QL461
.M589
*

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Bound at
A.M.N.H.

MITTEILUNGEN

der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

19. Jahrgang 1929. **München, 1. Januar 1929.** Nummer 1.

Ausgegeben: 15. Februar 1929.

31-12012-June 18

59.57:06(43.36

Weiterer Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens.

Von **Fritz Wagner-Wien.**

Schon immer war es einer meiner sehnlichsten Wünsche gewesen, die so überaus reiche und interessante Lepidopterenfauna Kleinasiens aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Verschiedene Umstände, zuletzt der Weltkrieg mit seinen sattsam bekannten Folgeerscheinungen verhinderten jedoch stets die Ausführung dieses Vorhabens.

Durch die unten zitierte Arbeit Pfeiffer's*) neuerlich angeregt, beschloß ich die lange bestandene Absicht endlich zur Durchführung zu bringen und zwar um so lieber, als auch meinen lieben Freund Oberst Viktor von Bartha-Budapest die gleichen Wünsche beseelten, ich also nicht allein zu reisen brauchte.

Auf Grund der ausgezeichneten Beziehungen Bartha's, sowie auch infolge eines im Wege des Naturhistorischen Museums Wien von der türkischen Gesandtschaft ausgestellten Empfehlungsschreibens wurde unsere Reise von den türkischen Behörden sowohl, als auch von privater Seite, in jeder Hinsicht gefördert und ich möchte deshalb nicht verfehlen auch an dieser Stelle allen jenen Behörden und Herren herzlichst zu danken, die es eben ermöglichten, daß unser Aufenthalt in Kleinasien — soweit nicht höhere Mächte im Spiele standen — so restlos befriedigend und angenehm verlief.

In erster Linie sei Sr. Excellenz J. Jzzet Bey, Gouverneur des Vilajets Konia gedankt, dessen Gäste wir 2 Tage lang waren

*) Pfeiffer, E., Ein Beitrag zur Insektenfauna von Kleinasien (Anatolien). Mitt. Münch. Ent. Ges. 1926 p. 99 uff., 1927 p. 35 uff.

und durch dessen Weisungen uns die ihm unterstellten Behörden (Gendarmerie etc.) in jeder Beziehung behilflich waren.

Nicht minderer Dank gebührt aber auch Herrn Generaldirektor der Hofherr-Schrantz-Werke, Alexander László, dessen Munifizenz es zuzuschreiben war, daß wir auf dem in der Steppe nördlich von Akschehir gelegenen Mustergute Tschiftlik als Gäste längeres Standquartier nehmen konnten, was den Erfolg unserer Sammeltätigkeit gewiß nicht unwesentlich beeinflußte.

Auch des Herrn Ober-Ingenieur Rady-Stambul und der ihm unterstellten Herren, in erster Linie der Herren Faik- und Assim-Bey, sowie Gutsinspektor Heuchert, muß ich hier dankbarst gedenken, die sich alle in geradezu beispiellos liebenswürdiger und uneigennütziger Weise unserer annahmen und uns bei jeder sich bietenden Gelegenheit mit Rat und Tat an die Hand gingen. Ohne die wertvolle Beihilfe dieser Herren hätten wir bestimmt weit mehr Plackereien zu bestehen gehabt als es tatsächlich der Fall war.

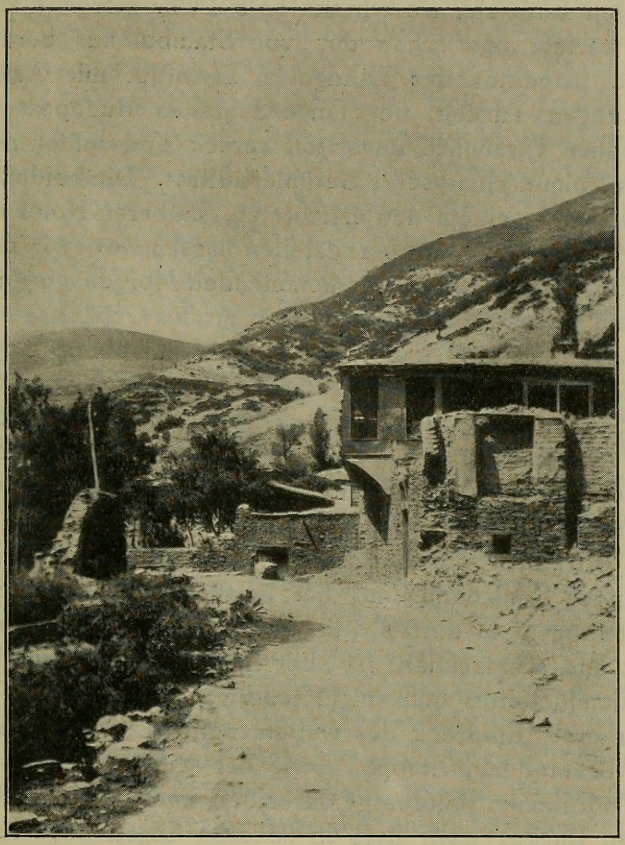
Nach den notwendigen Vorbereitungen traten wir am 14. Mai unsere Reise an. Auf dem Landwege über Budapest-Belgrad-Sofia erreichten wir in ca. 50stündiger glatter Fahrt Konstantinopel, wo wir zur Beschaffung der nötigen Papiere für die Weiterreise durch Kleinasien, nicht zuletzt aber auch, um das überwältigend schöne Stambul wenigstens oberflächlich kennen zu lernen, einige Tage Aufenthalt nahmen.

Es sei hier sozusagen „anhangsweise" bemerkt, daß durch die krampfhaft betriebene und durch Kemal-Pascha mit eiserner Energie durchgeführte Modernisierung der Türkei auch der Bubikopf und die kniefreie Mode Eingang fanden und daß der Jazz-Musik und den modernen Tänzen auch vonseiten der jungen türkischen Generation lebhaftest gehuldigt wird. Kemal-Pascha wird übrigens von der türkischen Bevölkerung geradezu vergöttert und sein Standbild befindet sich im Parke des ehemaligen Serails. Bedauerlich ist es vielleicht, daß mit der Modernisierung auch alle die malerischen, schönen türkischen Trachten verschwinden. Nur im Innern Kleinasiens findet man hie und da noch geringe Ueberreste, wie auch dort die „Entschleierung" der Weiblichkeit viel langsamer von statten geht, in manchen Fällen zu Nutz und Frommen der anderen Menschheit.

Eine Fahrt längs des Bosporus, an den herrlichen ehemaligen Sultanspalästen, an malerisch schönen Burgen und Ruinen (Rumeli-Hissar) vorüber, bildete den Abschluß unseres

Konstantinopeler Aufenthalts. Am Morgen des 3. Tages ließen wir uns und unser Gepäck auf das kleinasiatische Ufer nach Haidar-Pascha, dem Ausgangspunkt der anatolischen Bahn, überschiffen, um die Reise in's Innere fortzusetzen.

Die klaglos funktionierende, jetzt in türkischer Verwaltung stehende anatolische Eisenbahn, deren Maschinen- und Wagen-



Auf dem Weg zum Sultan-Dagh

park aus modernsten Typen deutscher Herkunft besteht, brachte uns, an den Prinzeninseln vorüber, längs der Küste des Marmarameeres, mit dem Ausblick auf den schneebedeckten bythinischen Olymp, zunächst nach Ismid, an dem gleichnamigen Golf gelegen. Von da ging es weiter durch landschaftlich schöne, mitunter ganz prachtvolle wildromantische Gegenden (Defilé des Kara-Su) und nach insgesamt etwa 10stündiger Fahrt erreichten

wir das bereits auf der Hochfläche Anatoliens gelegene Eski-Schehir. Von Eski-Schehir zweigt die Bahn einerseits nach Angora ab, andererseits führt sie nach Ak-Schehir und weiter über Konia und durch den cilicischen Taurus nach Aleppo resp. Bagdad.

Nach 1stündigem Aufenthalt in Eski-Schehir gelangten wir in weiterer etwa 7stündiger Fahrt nach Ak-Schehir, unserem vorläufigen Endziele, wo wir um halb 3 Uhr morgens eintrafen. Dort erwartete uns schon der von Stambul aus bereits verständigte Inspektor des Landgutes Tschiftlik mit Assim-Bey, einem jungen Türken, der lange Jahre in Budapest studiert hatte, daher vorzüglich ungarisch sprach und später noch oftmals als Dolmetsch unserer Gefühle auftrat. Die beiden Herren hatten schon in einem neu errichteten, sauberen Hotel ein sehr nettes Zimmer für uns bereitstellen lassen, wo wir den Rest der Nacht verbrachten. Am kommenden Morgen ging es dann auf einem kleinen Jagdwagen (unser großes Gepäck — wir hatten ja sogar ein großes Zelt mit — war auf einem Gutswagen bereits voraus expediert worden) nach dem ca. 28 km entfernten, in der Steppe nördlich von Akschehir liegenden, bereits mehrfach erwähnten Landgute, wo wir die erste Zeit zuzubringen gedachten und von Inspektor Heuchert und dessen lieben Frau aufs herzlichste aufgenommen wurden.

So erfreulich die angenehme Aussicht war, in deutschsprechender Umgebung und bei heimischen Fleischtöpfen die Zeit verbringen zu dürfen (die türkische Kost, an sich eigentlich gut und schmackhaft, ist aber infolge des zumeist verwendeten Hammelfettes doch nicht jedermanns Sache), so trostlos war der erste Eindruck der weiten, zum Großteil mit Getreidefeldern bestandenen Steppe, sowie der vollständig kahl erscheinenden nördlichen Randberge derselben und wir schauten sehnsüchtigen Blickes nach dem in höheren Lagen noch schneebedeckten, in den unteren Regionen aber schön grün schimmernden Sultan-Dagh. Aus diesem trostlosen Gefühl des ersten Eindruckes heraus besprachen wir auch schon die schleunigste Flucht aus dieser uns so unwirtlich und entomologisch so gar nichts versprechenden Gegend; aber wie so oft, so sollte es auch in unserem Falle doch ganz anders kommen!

Unsere ursprünglichste Absicht war, in Akschehir vorerst nur kürzeren Aufenthalt zu nehmen, den Sultan-Dagh zu überqueren, um Egerdir und dessen Umgebung kennen zu

lernen,*) schließlich mit vorrückender Jahreszeit nach dem cilicischen Taurus zu reisen und dort in höheren Lagen unsere Aufsammlungen fortzusetzen.

Aber schon der erste Leuchtversuch zeitigte solch überraschende Resultate, daß unser Vorhaben, die Gegend raschest wieder zu verlassen sogleich wieder fallen gelassen wurde; jedoch auch andere Momente, so z. B. eine lokal oft herrliche Vegetation, interessante Luftspiegelungen bei Tage, wundervolle Abendstimmungen, die unendliche Ruhe der Steppe etc. bewogen uns, vorerst noch einige Zeit zu bleiben. Als dann nach Ablauf der ersten Leuchtperiode auch der Tagfang an den Hängen des Sultan-Dagh sich recht ergiebig gestaltete, beschlossen wir endgültig, eine Zeit lang zwischen Tschiftlik und Ak-Schehir hin und her zu pendeln, die Leuchtperioden in Tschiftlik, die Zeit des zunehmenden und Voll-Mondes aber in Akschehir zu verbringen, später dann die höheren Regionen des Sultan-Dagh aufzusuchen und erst als Abschluß unserer Sammelreise auch noch den cilicischen Taurus in Augenschein zu nehmen. Leider kam aber schon in den ersten Tagen unseres Aufenthaltes ein weiterer Umstand hinzu, der uns notgedrungen zu längerem Verweilen bestimmte, nämlich eine arge Magen- und Darmerkältung, die ich mir durch einen kalten Trunk zugezogen hatte, welche mir hartnäckig treu blieb, mich körperlich sehr herunterbrachte und schließlich sogar meine vorzeitige Heimkehr veranlaßte. Dadurch wurden natürlich alle unsere Pläne zu nichte und auch Freund Bartha wurde durch diese fatale Vis major bewogen, seine Reisedisposition zu ändern.

Wir wählten also zu unserem Sammelgelände die nördlich von Tschiftlik in etwa 8—10 km Entfernung gelegenen Höhenzüge,**) wobei es als sehr angenehm empfunden wurde, daß uns vonseiten des Herrn Inspektors Heuchert ein Wagen zur Verfügung stand, der uns rascher und ohne Anstrengung an die Sammelplätze brachte und uns von dort auch wieder abholte. Bei den nächtlichen Exkursionen wurde uns sogar ein Wächter

*) Wir hatten mit Absicht die schon von Pfeiffer explorierten Gebiete gewählt, weil Pfeiffer in erster Linie dem Tagfang seine Aufmerksamkeit schenkte und Lichtfang nur nebenher an Bahnhoflampen etc. betrieb; wir beide aber gedachten gerade dem Nachtfang, von dem wir uns eine wesentliche Bereicherung der Fauna versprachen, in ausgiebigster Weise zu betreiben.

**) So vollkommen vegitationslos und kahl diese aus der Ferne erschienen, zeigten sie doch eine große Mannigfaltigkeit in floristischer Beziehung und erwiesen sich als ganz hervorragende Sammellokalitäten, insbesondere für den Nachtfang.

mit geladenem Gewehre beigestellt, um uns im Notfalle schützen zu können. Es kam aber niemals dazu, denn die türkische Bevölkerung ist liebenswürdig, harmlos und gutmütig und wir hatten auch niemals den geringsten Anstand. Viel unangenehmer und unter Umständen gefährlich sind die Hunde, welche zu 4—5 Stück die oft riesigen Schafherden begleiten und von einer Wildheit sind, die ihresgleichen sucht. Ich habe noch niemals einen derartig „unsympathischen", bösartigen Ausdruck in einem Hundegesicht wahrgenommen, als ihn einer der 5 Hunde zeigte, die uns allabendlich auf unserer Fahrt zur Leuchtstelle anfielen und uns eine lange Strecke mit wütendem Gekläff verfolgten, wenn sie der Hirt nicht zurückrief. Wir lernten da die Annehmlichkeit eines Wagens um so höher einzuschätzen, denn als Fußgänger wäre es uns oftmals sicher recht schlimm ergangen, wenn uns die Biester angefallen hätten, was natürlich „fahrender Weise" nicht gut möglich war.

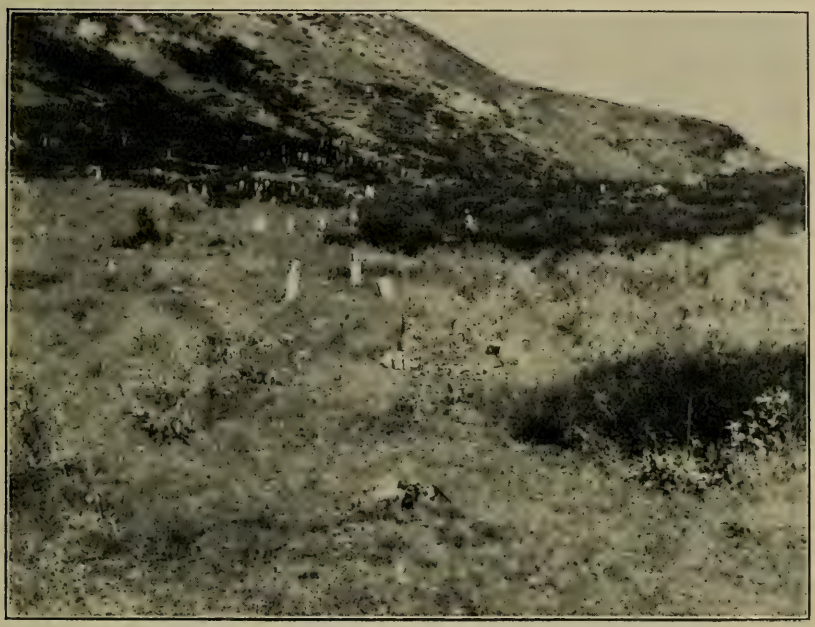
Im Gebiete des Sultan-Dagh wählten wir das am Fuße des Gebirges gelegene Akschehir als Standquartier, wo wir in dem schon erwähnten Hotel, in einem geräumigen und hellen, mit schönen anatolischen Teppichen belegten und behängten Zimmer sehr gut und relativ billig untergebracht waren. Eine besondere Wohltat war es, daß wir auch vom Ungeziefer vollständig verschont blieben, ausgenommen die namentlich im Juli auftretenden Stechmücken und Simuliiden, die wir uns aber später durch reichlich verspritztes „Fly-Tox" auch vom Leibe zu halten wußten.

In der Umgebung von Akschehir waren es vorwiegend die Täler des Sultan-Dagh (auch einige Quertäler), die wir bis hoch hinauf verfolgten und welche sich als sehr ergiebige Sammelstellen erwiesen. Aber auch einige in nächster Nähe Akschehir's gelegene, mit üppiger Vegetation bestandene muhammedanische Friedhöfe, auf welchen übrigens schon Herr Pfeiffer aus München erfolgreich gesammelt hatte, nötigten uns durch die Fülle der dort sich tummelnden Satyriden, Lycaeniden, Hesperiden etc. zu öfteren Besuchen. Oberst v. Bartha besuchte mehrere Male allein die höchsten Kämme des Sultan-Dagh — wozu ich infolge meines körperlichen Zustandes leider nicht mehr im Stande war — und brachte von dort manche interessante, von uns sonst nicht beobachtete Art „zur Strecke".

Die auf den Karten eingezeichneten Höhenkoten des Sultan-Dagh (1800 m als höchste Erhebung) sind sicherlich unrichtig.

Bereits die Kammhöhen müssen schätzungsweise durchschnittlich 2000 m, die Hauptgipfel aber 2200—2500 m und darüber betragen, was allein schon der Umstand beweist, daß sich selbst in diesen südlichen Breiten (der Sultan-Dagh liegt etwa am 38. Breitegrad) in den höheren Regionen noch Ende Juni ausgedehnte Schneeflächen befanden.

Nach fast 3monatlichem Aufenthalt traten wir am 29. Juli die Heimreise an und landeten nach mancherlei Zwischenfällen



Friedhof von Akschehir
(hervorragender Sammelplatz für Satyr., Lycaen. und Hesper.)

— die Heimreise ging leider nicht so glatt von statten als die Hinreise — am 4. August glücklich und wohlbehalten, reich an Eindrücken und mit erfreulich schöner Ausbeute wieder in der Heimat.

Nachdem sich Herr Pfeiffer in seiner Arbeit bereits in grossen Zügen über die geologischen und floristischen Verhältnisse des Sultan-Dagh äußerte, habe ich nichts Wesentliches hinzuzufügen, möchte aber doch nicht ermangeln, richtigstellend zu bemerken, daß von einer Ost- und Westseite des Sultan-Dagh kaum gesprochen werden kann und es eher Nord- und Südseite

heißen müßte, da der Gebirgszug in fast westöstlicher Richtung streicht (genau NW.-SO.). Auch einen weiteren offenkundigen Irrtum möchte ich hier berichtigen und zwar die Behauptung, daß der Akschehir-Göl ein Süßwasser-See sei. Dieser auf weite Strecken verrohrte See, der alljährlich um viele Kilometer zurückgeht, ist zweifellos ein Salzsee. Als Beweis hiefür möchte ich anführen, daß erstens jene Uferstellen, die früher vom Seewasser bespült waren, jetzt deutliche Salzablagerungen aufweisen (von mir durch Verkosten erprobt) und daß wir ferner wiederholt Kamelkarawanen antrafen die zum Akschehir-Göl zogen um dort — Salz zu verladen. Eines schlagenderen Beweises, daß der genannte See ein Salzsee ist, bedarf es wohl kaum mehr!*)

Wenige Worte möchte ich noch über die klimatischen, hydrographischen und floristischen Verhältnisse der vollkommen baumlosen Steppe von Akschehir verlieren. Das Klima der Steppe ist ein ausgesprochen kontinentales; die Temperaturschwankungen innerhalb 24 Stunden sind ganz außerordentliche und betragen im Durchschnitt 20—25°. Da das Landgut Tschiftlik einige Meßapparate aufgestellt hatte, war es uns ein Leichtes die täglichen Temperaturwerte an Hand eines Minimal-Maximalthermometers abzulesen. So betrug z. B. Ende Mai die Mittagstemperatur 29°, die Temperatur um Mitternacht — also noch nicht die niedrigste —

*) Kurze Erwiderung von Ernst Pfeiffer-München:

Durch Kenntnis des Manuskriptes von vorstehendem Artikel sei es mir gleich an dieser Stelle im Einverständnis mit Herrn Wagner gestattet, auf die Richtigstellung meiner Angaben kurz einzugehen.

Die zwei sich vollkommen widersprechenden Behauptungen bezüglich des Salzgehaltes des Akschehir-Sees bestehen auf beiden Seiten zu vollem Recht, so unglaublich auch diese Tatsache eingangs klingen mag. Dem Herrn Wagner war nur das östl. und nördl. Ufergelände bekannt, mir nur das südl. resp. südwestliche, das dem Sultan-Dagh zugewandt ist. Das von den Bergen in Normaljahren reichlich kommende Süßwasser wird bereits oberhalb der Stadt in vielen kleinen Gräben auf die seewärts gelegenen Felder verteilt. Der Ueberschuß kommt an dem tiefer gelegenen See teils ober-, teils unterirdisch wieder zum Vorschein und speist an der von mir besuchten Seite den See. Der an und für sich nicht tiefe See ist streifenartig mit kilometerlangen und äußerst breiten Rohrwäldern durchzogen und müssen dieselben gleich Staudämmen in dieser Richtung hin wirken. Die Süßwasserschicht scheint sich auch nicht nur am Uferstreifen zu halten, sondern weit hinauszuziehen, denn durch die dortige Russenkolonie wird Süßwasser-Fischfang betrieben. Die ganze Uferflora entspricht einer ausgesprochenen Teichflora. Es finden sich Wasserlinse, Irisarten, Binsen etc. und soweit erinnerlich auch eine Seerosenart. Noch weit bessere Beweise sind folgende Funde und Beobachtungen:

nur mehr 1° und noch Ende Juli, knapp vor unserer Abreise, konnte ich eine Mittagstemperatur von 34° gegenüber einer Mitternachtstemperatur von 9° ablesen. Die höchste registrierte Nachttemperatur betrug 14°.

Die Niederschlagsmenge in den Sommermonaten ist sehr gering, besonders in manchen Jahren, wie z. B. im gegenwärtigen, was zur Folge hat, daß beispielsweise das Getreide, soweit es nicht künstlich bewässert werden kann, kaum viel höher als 30—40 cm wird. Auch die sonstige Vegetation der Steppe ist, wenige ganz kleine Oasen — am Rande von Gebirgszügen oder in der Nähe von Bächen, wo sich offenbar eine größere Bodenfeuchtigkeit erhält — ausgenommen, wohl recht mannigfaltig, im Wuchse aber sehr dürftig. Die Charakterpflanzen der Steppe bilden im zeitlicheren Frühjahre eine wundervoll violettblühende Papilionacea, eine andere, unserer Levkoje sehr ähnliche Pflanze, riesige Saponaria-Büsche, sodaß dort von einer Saponaria-Formation gesprochen wird und später, in vorgerückter Jahreszeit zahlreiche Distelarten. Auch eine unserer Ononis ähnliche Pflanze und eine ziemlich hohe Crucifere treten stellenweise in größeren Beständen auf. Sonst ist die Steppe von allerlei kleinen, schön blühenden Labiaten u. a. bestanden. Auch die vollkommen kahl scheinenden nördlichen Randberge der Steppe, deren höchster sich vielleicht bis ca. 1500 m erhebt,

---

Viviparen (Sumpfdeckelschnecke), medizin. Blutegel (dem die Bevölkerung stark nachstellt), Wasserfrösche, Sumpfschildkröten, gestreifte Ringelnatter, sowie die gesamte Avifauna. Auch der Gebrauch des Seewassers zu Trinkzwecken für Mensch und Tier dürfte als Beweis gelten neben meinen eigenen reichlichen Kostproben dieses wohl trinkbaren aber sehr warmen und nicht besonders gutschmeckenden Wassers. Gerade dieser See erregte mein ganzes Interesse, sollte es doch der erste Salzsee sein, den ich zu sehen und zu verkosten hoffte. Ich habe eben die falsche Seite erwischt. Salzkrusten am Ufer fehlten natürlich vollkommen. Diese Naturerscheinung dürfte wohl einzig dastehen und auch Rückschlüsse über die Herkunft von sonst an Süßwasserpflanzen lebenden Insekten ziehen lassen. Diese meine Beobachtungen werden auch seitens meines Reisegefährten Herrn H. Kulzer vollauf bestätigt, der als Coleoptereologe im See auch Schwimmkäfer in Anzahl fing.

Kurz möchte ich auch noch erwähnen, daß die meinerseits in groben Zügen angegebene Lage des Sultan-Dagh sich auf meine Uebergangsstelle bezieht, die ca. 30 km von Akschehir liegt. Hier schlägt der Sultan-Dagh einen Bogen und ändert dadurch seine Richtung gegenüber seiner Lage unmittelbar bei Akschehir. Von dort stammt auch die zur Abbildung gebrachte Aufnahme von der Westseite des Sultan-Dagh. Laut deutschen und russischen Generalstabskarten ist die Allgemeinrichtung des Sultan-Dagh N.NW.-S.SO.

zeigen bei mannigfaltiger niederer Vegetation keinerlei Baumwuchs. Wir fanden an strauch- oder baumartigen Pflanzen nur eine eng an die Felsen geschmiegte, kriechende, kleinblätterige Rhamnus-Art und an einer einzigen Stelle noch 2 kleine, verkrüppelte wilde Mandelbäumchen.

Gewitterbildungen sind im Gebiete des Sultan-Dagh im Mai-Juni nicht gerade sehr selten, erreichen aber oftmals nicht mehr die Steppe; diese bekommt vielfach nur noch wenige Tropfen ab, während über Akschehir und dem Sultan-Dagh der Himmel seine Schleusen soweit als möglich öffnet, was wir einigemale am eigenen Leibe zu verspüren hatten.

Entomologisch mußten wir fast allabendlich auch sehr unter heftigen, oftmals sturmartigen Winden leiden, die zumeist aus nördlicher Richtung bliesen und es uns in den meisten Fällen unmöglich machten, die Leuchtleinwand aufzustellen. Wir konnten diese vielmehr nur, mit großen Steinen beschwert, auf den Boden legen und die Lampe daraufstellen. Daß wir trotzdem eine artenreiche Ausbeute zu Stande brachten, beweist den Reichtum der dortigen Fauna.

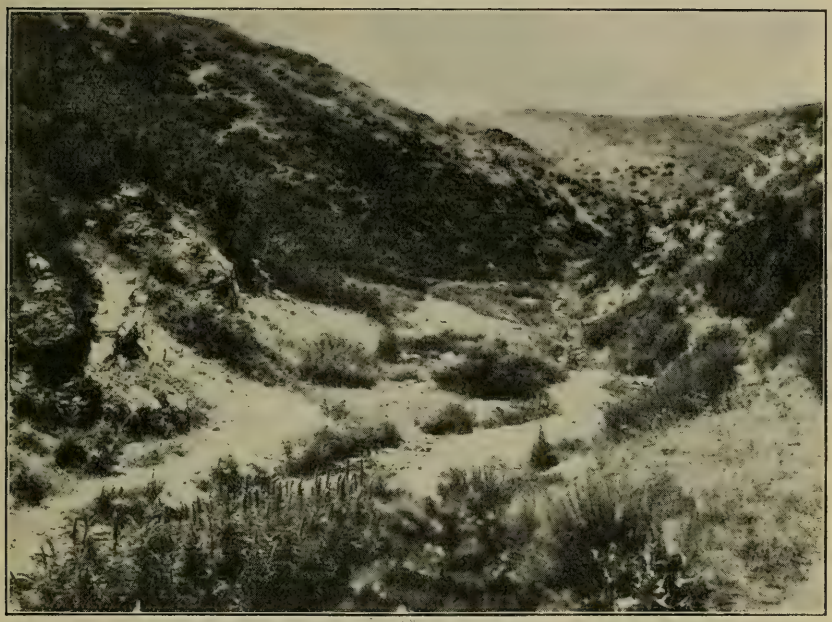
Noch eines mir sehr interessant scheinenden Umstandes möchte ich Erwähnung tun, dem Erscheinen aquatischer Lepidopteren und anderer Wasser-Insekten am Lichte.

Die Steppe ist absolut wasserarm. Trinkwasser muß vermittelst artesischer Brunnen aus ca. 15 m Tiefe gepumpt werden, schmeckt übrigens etwas brackig und besitzt eine ähnliche Wirkung wie Karlsbader Sprudel. Die nächstgelegenen Wasserspeicher sind der Akschehir-Göl und der Akschehir-Bach, beide in der Luftlinie mindestens 10—12 km von unserem Leuchtplatze entfernt. Dennoch erbeuteten wir eine ganze Reihe an und im Wasser lebender Insekten, wie z. B. Non. geminipuncta, Senta maritima, Phragm. castanea und territa, die wohl nur im Schilf des Akschehir-See's ihr Raupenstadium verbringen konnten; aber auch verschiedenes Kleinzeug, wie mehrere Nymphula-Arten, Acentropus niveus, sehr kleine Notonectiden (Wasserwanzen) u. a. erbeuteten wir am Lichte. Letztere allerdings vorwiegend an Abenden mit südl. Luftströmungen, dann aber in Scharen. Immerhin hatten die zarten kleinen Tierchen eine gewaltige Arbeitsleistung zu bewältigen, um ans Licht zu gelangen und deshalb erscheint mir dieser Umstand erwähnenswert.

* *
*

Ehe ich nun zur Besprechung der einzelnen Arten schreite, möchte ich noch einen kurzen Gesamtüberblick über die gegenständliche Lepidopterenfauna geben.

Erbeutet wurden insgesamt 313 Arten, von welchen 4 überhaupt neu und weitere 23 für die Fauna Kleinasiens noch nicht nachgewiesen erscheinen. Letztere habe ich durch ein † kenntlich gemacht. Sonst weist die Fauna Inneranatoliens, resp. die des Sultan-Dagh — wie nicht anders zu erwarten stand — eine weit-



Sultan-Dagh
Apollo-Fangplatz ca. 16—1700 m

gehende Uebereinstimmung mit jener des cilicischen Taurus auf. 176 Arten, das sind 56 %, wurden bereits aus dem Taurus nachgewiesen, Kosmopoliten nicht miteingerechnet. Weitere 78 Arten, rund 25 % des bisher festgestellten Faunenbestandes sind aus anderen Gegenden Kleinasiens, namentlich von Amasia bekannt geworden und 23 Arten, d. s. 8 % sind für die Fauna Kleinasiens neu, finden sich aber in den angrenzenden Gebieten, wie Südrußland, Armenien, Syrien, oder sind aus Zentralasien nachgewiesen.

Selbstverständlich ist die weitaus größere Mehrheit orientalischen Ursprungs, ein kleinerer Teil gehört mediterranen resp.

subtropischen Faunenelementen an und nur wenige Arten sind sibirischer Herkunft.

Für Kleinasien neue Arten sind die folgenden: Sat. mnyszechi-Herrichi, beroe-aurantiaca, Lyc. hylas-armena, damone-damonides, *Arsil. albovenosa-cretacea* nov. ssp., Agr. senna, semna, eremicola, *celsicola-gracilis* nov. ssp., haifae, ochrina, ripae-desertorum, Mam. implexa, stigmosa, Pseudohad. laciniosa, Non. geminipuncta, Senta maritima, Leuc. obsoleta, zeae, *Call. Barthae* nov. sp., Thalp. chlorotica, Cinglis humifusaria, *Eupith. dubiosata* nov. sp., *calligraphata* nov. sp., Amicta Ecksteini, Holcocerus volgensis und Phrag. castaneae.

Eine bemerkenswerte Arealbegrenzung im Gebiete finden nur Sat. mnyszechi-Herrichi, Lyc. hylas-armena, Agr. semna, eremicola, Mam. stigmosa und Pseudohad. laciniosa mit einer West- resp. Südwestgrenze, sowie Nonagria geminipuncta und Senta maritima mit einer Ost- bezw. Südostgrenze.

Als endemisch wäre, wenn man von den hier als neu beschriebenen Arten und Rassen absieht, eigentlich nur *Agrotis homicida* anzusprechen, die bisher nur aus Kleinasien nachgewiesen erscheint.

Für das engere, hier besprochene Gebiet sind natürlich, abgesehen von den mit * bezeichneten, bereits von Pfeiffer konstatierten Arten, eigentlich alle als neu zu bezeichnen, da ja Max Korb-München, welcher wiederholt um Akschehir und Konia sammelte, außer gelegentlichen Neubeschreibungen und einigen biologischen Notizen, leider gar nichts Zusammenfassendes publizierte.

Als charakteristische Tagfalter des Gebietes wären die Satyriden, namentlich Melanargia larissa in deren var. taurica, das Genus Satyrus s. str., Lycaeniden und Hesperiden zu bezeichnen, die in 14, 40 resp. 13 Arten bezw. Rassen festgestellt wurden, während unter den Heteroceren eigentlich keine einzige Gattung durch eine besondere starke Anteilnahme am Faunenbilde hervorsticht, ausgenommen vielleicht die Gattung Agrotis und Orgyia dubia var. turcica, die als Raupe stellenweise geradezu zu Tausenden auftrat.

Sehr auffallend und bemerkenswert ist gegenüber anderen kleinasiatischen Regionen die große Armut an Arctiiden, Zygaenen und Sesien. Es ist wohl nicht ausgeschlossen, daß wir einerseits schon zu spät (für Ocognya z. B.) andererseits aber noch zu früh an der Zeit waren; dem widerspricht jedoch wie-

der die Tatsache, daß wir auch die wenigen konstatierten Zygaeniden nur in sehr spärlicher Individuenmenge erbeuteten und ich mich stundenlang — alles andere vernachlässigend — nur der Sesiensuche widmete, ohne aber ein irgendwie nennenswertes Resultat erzielen zu können.

Unterirdische, mit Schilf gedeckte Hirtenbehausung, am Nordrand der Steppe.

Es folgt nun ein Verzeichnis der benutzten Abkürzungen und zwar:

Ak. = Akschehir, Stadt von etwa 10000 Einwohnern, ca. 1000 m am Fuße des Sultan-Dagh gelegen.
T. = Tschiftlik, Landgut in der nördl. von Ak. gelegenen Steppe, in gleicher Seehöhe.
B. = Oberst Viktor v. Bartha.
W. = Wagner.

Wenn nichts anderes bemerkt, wurden sämtliche Arten von uns beiden erbeutet. Die Typen der neubeschriebenen Arten und Formen befinden sich in meiner Sammlung, Cotypen in der Sammlung Bartha's, die Typen der neubeschriebenen Micro-Heteroceren im naturhistorischen Staatsmuseum in Wien.

Nachstehend noch ein Verzeichnis der benutzten Literatur:

1. Fahringer, Dr. J., Eine wissenschaftl. Studienreise nach der europ. Türkei und Kleinasien. (Separatum.)
2. Lederer, Beitr. z. Schmetterlingsfauna von Cypern, Beirut u. einem Teile Kleinasiens. Verh. d. zool. botan. Ges. Wien, 1855.
3. — — Noch einige syrische Schmetterlinge. Wien. ent. Monatsschrift. II. 1858.
4. — — Excursion lépid. en Anatolie. Annales Soc. ent. Belg. IX.
5. — — Contrib. à la Faune d. Lép. d. l. Transcaucasie. Ibid. XIII.
6. Mann, Wiener ent. Monatsschrift Bd. V, VI und VIII.
7. Pfeiffer, Ein Beitr. z. Insektenfauna v. Kleinasien (Anatolien). Mitt. Münch. Ent. Ges. 1926 p. 99 uff., 1927 p. 35 uff.
8. Rebel, Lepidopteren aus Morea. Mit 2 Nachtr. Berl. ent. Ztschr. Bd. XLVII—L. 1902—5.
9. — — Studien z. Lep.-Fauna d. Balkanländer I-III. Annalen d. nat. Hofmus. Wien, XVIII-XXVII. 1903-13.
10. — — Ergebnisse e. naturwissensch. Reise z. Erdschias-Dagh. Lepidoptera. Ibid. XX. 1905.
11. Rebel, Zur Lep.-Fauna d. Ins. Rhodus u. Cypern. M. Nachtr. Jahresber. Wr. ent. Ver. 1915 u. 1924.
12. — — Zur Lep.-Fauna Kretas. Annalen d. Nat. Mus. Wien, XXX., 1916.
13. — — Eine Lep.-Ausbeute a. d. Amanusgebirge (Alman-Dagh). Sitz.-Ber. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-nat. Klasse L., Bd. 126, H. 4—5, 1917.
14. Seitz, Groß-Schmetterlinge d. Erde. I. Palaearkten, 4 Bde.
15. Staudinger, Beitr. z. Lep.-Fauna Griechenlands. Horae Soc. ent. Ross. 1870.
16. — — Lep.-Fauna Kleinasiens m. Nachtr. Ibid. 1879-81.
17. Staudinger und Rebel, Katalog d. Lep. d. pal. Faunengeb. 3. Aufl. 1901.
18. Tölg, Eine zoolog. Studienreise durch Kleinasien in die Hochgebirge Ciliciens. (Unveröff. Manuskript.)
19. Tölg u. Fahringer, Eine naturwiss. Studienreise in das Amanus-Gebirge. Berlin, Arch. f. Naturgesch. 1919. A. S.
20. Verity, Rhopalocera palaearctica. 1905-11.
21. „Iris", D. ent. Zeitschr. Bd. I-XLII.

Zum Schlusse ist es mir eine liebe und angenehme Pflicht allen jenen Herren herzlichst zu danken, die mir bei Ueberprüfung kritischer Arten behilflich waren und die Revision derselben besorgten. Es sind dies die Herren O. Bang-Haas, Dr. A. Corti-Dübendorf (Agrotis), A. Naufock-Linz (Ino), L. B. Prout-London und endlich Hofrat Prof. Dr. Hans Rebel und Kustos Dr. H. Zerny-Wien, die mir in altgewohnter, liebenswürdigster Weise zur Seite standen. Von Kustos Dr. H. Zerny rührt auch die Bearbeitung meiner Micro-Ausbeute her. Dem Schriftleiter dieser Zeitschrift, Herrn Ernst Pfeiffer-München, der es ermöglichte, daß meiner Arbeit auch Textbilder sowie Tafeln beigegeben werden konnten und welcher uns vor Antritt unserer Reise verschiedene Winke gab, sei an dieser Stelle gleichfalls aufs Wärmste gedankt.

Wien, im Dezember 1928.

PAPILIONIDAE.*)

*1. **Papilio podalirius** L. var. *smyrnensis* Eim. Ak. vom 11. bis 26. VI. Die erbeuteten Stücke, offensichtlich bereits einer 2. Gen. angehörig, zeichnen sich durch bedeutende Größe, hellere Grundfarbe und wesentlich längere Schwänze aus. Der Hinterleib ist beim ♂ in geringerer Ausdehnung, beim ♀ fast ganz weiß.

2. **Papilio alexanor** Esp. var. *orientalis* Rom. Ak. Von mir in einem frisch geschlüpften ♂ am 6. VI., in einem ebensolchen ♀ am 14. VI. erbeutet. Das weibliche Exemplar stimmt sehr gut mit dem Bilde bei Verity pl. LX Fig. 8 überein. Verity hält *orientalis* nur für eine Form des *maccabaeus* Stgr. und

*) Die systematische Reihenfolge ist die des Staudinger-Rebel'schen Kataloges. Nur den Geometridae liegt in systematischer, wie auch in nomenklatorischer Hinsicht die Bearbeitung von L. P. Prout im „Seitz" zu Grunde.

auch Rebel spricht sich (Lit. Verz. Nr. 13) dahin aus, daß beide „gewiß nicht als Rassen von einander zu trennen sind." Orientalis hätte dann vor *maccabaeus* die Priorität.

*3. **Papilio machaon** L. Mehrfach im Juni. Die erbeuteten Exemplare dürften am besten zur var. *syriaca* Ver. zu stellen sein.

*4. **Thais cerisyi** God. Es ist auffällig, daß diese für Kleinasien sonst so überaus charakteristische Art von uns weder in der Umgebung von Akschehir, noch im Sultan-Dagh aufgefunden wurde. Wir sichteten dieselbe nur während der Fahrt hinter Haidar-Pascha mehrfach längs des Bahndammes und trafen ein vereinzeltes, ziemlich frisches ♀ noch am 6. VI. im Versuchsgarten der landwirtschaftlichen Schule zu Konia. Da ich das Stück nicht mitnahm, kann ich über die Rassenzugehörigkeit nichts aussagen. Auffällig ist ferner, daß von uns auch der von Pfeiffer in so großer Menge konstatierte **Doritis apollinus** Herbst nicht gefunden wurde. Stunden- ja tagelanges Suchen nach der Raupe auf den Brachäckern um Akschehir blieb gleichfalls ganz erfolglos; wir konnten nicht einmal die Futterpflanze Aristolochia hastata ausfindig machen.

5. **Parnassius apollo** L. var. *anatolicus* Pgstr. (Mitt. Münch. Ent. Ges. III. 1912. p. 74.) Sultan-Dagh in ca. 16—1700 m, 25.—28. VI., 4. VII. (vorwiegend ♀ ♀) und 12. VII. (zum weitaus größten Teil bereits abgeflogen und zerfetzt).

Oberst v. Bartha gelang es, diese sehr schöne, ausnehmend große und helle Rasse in einem Seitental des S.-D. aufzufinden, wo wir sie in der Folge ziemlich zahlreich erbeuteten. In einzelnen Exemplaren auch in dem von Ak. zum S.-D. führenden Haupttale angetroffen und auf dem rechten Bachufer von mir zahlreicher fliegend beobachtet. In dem erwähnten Seitental flog *anatolicus* in überraschend großer Menge, war aber in dem sehr steilen Gelände nur schwer zu erbeuten. Die frisch geschlüpften ♀ ♀ saßen zumeist in den Büschen der dort ein fast undurchdringliches Dickicht bildenden Krüppeleichen, die ♂♂ schwebten — oftmals 4—5 über einem einzigen Busche — majestätisch darüber hin, um bei Annäherung nach allen Richtungen auseinander zu stieben. Besser gelang der Fang in den Mittagsstunden, wo die schönen, stolzen Tierchen dann zahlreicher über den Bach wechselten, sich hin und wider auch niederließen und dann um vieles leichter zu erbeuten waren.

Tafel I.

Variationsbreite von **P. apollo-anatolicus** Pgst. (ca. $^1/_2$ natürl. Größe).

Die Variationsbreite von *anatolicus* ist ziemlich bedeutend, trotzdem weisen sämtliche Stücke einige sehr charakteristische Merkmale auf. Dies ist vor allem die bis zum fast völligen Schwinden führende Reduktion der Subkostal-

♂ ♀

Apollo-anatolicus Pgstr.

ca. 4/5 nat. Gr.

flecke der Vfl., sowie das konstante Auftreten des *intertexta*-Charakters. Unsere Stücke besitzen dieses letztere Merkmal ausnahmslos, auch ganz frisch geschlüpfte Exemplare.

Die Expansion beträgt bei normaler Spannung im Durchschnitt 80 mm beim ♂ und 85 mm beim ♀, bei einer Vorderflügellänge von 46—48 mm. Mein größtes ♂ mißt jedoch 84, mein größtes ♀ 90 mm. Ganz ausnahmsweise kommen auch sehr kleine Exemplare vor, so ein Pärchen meiner Serie, von nur 75 mm Spannweite. Es handelt sich also um eine ausnehmend große Rasse, die auch durch die weiße Färbung und Reduktion einiger Zeichnungselemente sehr auffällt. Ohne als Nicht-Spezialist ein abschließendes Urteil fällen zu wollen, scheint es mir doch, daß *anatolicus*, *kasthenkoi* und *levantinus* von einander kaum verschieden sind und sehr wahrscheinlich auch für *auerspergeri* Rbl. das Gleiche gilt. Zweifellos gehören diese vier „Rassen" einem einzigen Formenkreis an und ich

wenigstens weiß unsere *anatolicus* von den bei Verity pl. LXII, Fig. 19—20 abgebildeten *kasthenkoi* — die Bryk in seinem Katalog übrigens zu *democratus* Krul. resp. zu seinem *dubius* zieht — sowie von dem 1. c. Fig. 21 abgebildeten *levantinus* Rothschild nicht zu trennen. Auch die von Rebel der Beschreibung von *auerspergeri* beigegebene Abbildung (Zool. bot. Verh. 1911 p. 49) paßt bis auf die bei *auerspergeri* stärkere Weißkernung der Augenspiegel der Hfl. sehr gut auf unsere Stücke. Die für *auerspergeri* angegebene, basalwärts hakenförmige Fortsetzung des schwarzen Kostalflecks unter dem Vorderrand der Vfl. zeigen unsere *anatolicus* im männlichen Geschlechte ausnahmslos, doch kommt dies Merkmal auch einigen westmediterranen Rassen (*hispanicus* Obthr., *nevadensis* Obthr.) zu.*) Die Länge des Glassaumes und der Antemarginalbinde schwankt gleichfalls außerordentlich, reicht bei manchen Exemplaren — wie bei *auerspergeri* — nur bis Ader M_3 resp. Zelle 3, bei anderen jedoch fast bis zum Innenwinkel der Vfl. Einigen Stücken fehlt die Antemarginalbinde nahezu ganz und ist nur noch durch wenige schwarze Schuppen angedeutet. Innenrands-Beschuppung der Hfl. schwach.

Beim dunkleren und kräftiger gezeichneten ♀ reicht der Glassaum und die Antemarginalbinde zumeist bis zum Innenwinkel, auch tritt auf den Hfl. gewöhnlich eine kräftige Kappenbinde auf.

Die Weißkernung der Augenflecke ist großen Schwankungen unterworfen, *decora*-Charakter kommt in beiden Geschlechtern äußerst selten vor. Der Variationsradius von *anatolicus* gelangt auf der beigegebenen Tafel gut und deutlich zum Ausdruck.

Pagenstecher selbst ließ seinerzeit die Frage offen, ob sein *anatolicus* zu einer der früher beschriebenen Formen gehöre oder nicht und betont sogar die „große Aehnlichkeit" mit *grajus* St. Sollte sich meine Vermutung, daß es sich hier immer um ein und dieselbe Rasse handelt, richtig sein, — ich überlasse es gerne dem Urteil eines berufenen Spezialisten, dies zu entscheiden — dann hätte wohl *kasthenkoi* Schel. (1907 publiziert), den Vorzug der Priorität.

---

*) Es ist merkwürdiger Weise überhaupt — bis auf die bedeutendere Größe — eine gewiße Uebereinstimmung mit diesen im allgemeinen kleineren westmediterranen Rassen bestimmt nicht zu leugnen, ein Umstand übrigens, der schon Pagenstecher auffiel und in der Originalbeschreibung von *anatolicus* auch zum Ausdruck gebracht, von Bryk (Mitt. Münch. Ent. Ges. 1914, p. 73) allerdings — zu Unrecht — wieder bestritten wird.

*6. **Parnassius mnemosyne** L. Von B. am 30. V. und 26. VI. am S.-D. in ca. 1800 m Höhe in einigen wenigen ♀♀ erbeutet. Nach Pfeiffer l. c. steht die Rasse des S.-D. der var. *antitauricus* Fruhst. zunächst. Rebel bezeichnet aber (Lit.-Verz. Nr. 13) Stücke vom Amanusgebirge als var. *Shel-juzhkoi* Bryk und bemerkt hiezu, daß sich die *mnemosyne*-Form vom Amanus von jener des cilic. Taurus nicht trennen lasse und daß ein von Bang-Haas als *antitauricus* erhaltenes Pärchen aus Hadjin mit den Amanus-Stücken ganz übereinstimmt.

PIERIDAE.

*7. **Aporia crataegi** L. var. *hyalina* Röb. Ak. und S.-D. im Juni nicht selten. Noch in ca. 1500 m erbeutet.

*8. **Pierris brassicae** L. var. *catoleuca* Röb. Die vorliegenden Ex. gehören zweifellos dieser, nach Taurus-Stücken beschriebenen Rasse an und stimmen mit der Originalbeschreibung gut überein.

*9. **Pieris rapae** L. Nach B. auch in der Form *leucosoma* Schaw. festgestellt. Ak. und S.-D. vom 26. VI. bis Ende VII.

*10. **Pieris Manni** Mayer. Ak. Am 25. VII. von mir in einem prächtigen ♀ der g. a. *Rossi* Stef. erbeutet. Aus Kleinasien sonst nur von Pfeiffer in der g. v. *Manni* Mayer erwähnt, nach Seitz auch im Taurus.

11. **Pieris callidice** Esp. var. *chrysidice* H. S. S.-D. auf den höchsten Kuppen in rasendem Fluge; am 25. VII. ein ♂♀ (B.).

*12. **Pieris daplidice** L. In der Steppe gemein in mehreren Gen. Stücke von Ende VII., die offenbar schon einer 3. Gen. angehören, zeigen unterseits ein helles Lauchgrün, sind aber keineswegs mit *raphani* Esp. zu identifizieren, welche stets eine ausgesprochen gelbliche Färbung der Hfl.-US. aufweist.

*13. **Euchloë belia** var. *taurica* Röb. Bis Ende V. in frischen Stücken beiderlei Geschlechts mit ausgesprochen gelblicher US. der Hfl. nicht selten auf den niedrigeren Randbergen der Steppe. Die Exemplare dürften bereits einer 2. Gen. angehören, da die Art später von uns nicht mehr gesichtet wurde.

14. **Euchloë charlonia** Donz. var. *mesopotamica* Stgr. Die vom 21. V. bis Ende Juni erbeuteten frischen Stücke zeichnen sich durch bedeutende Größe und ein leuchtendes sattes Gelb aus. Der Spitzenfleck, gewöhnlich breit gelb geteilt, ist manchmal auch tiefschwarz ohne Spuren einer Teilung. Unterseite der Hfl. bis auf einen deutlichen Mittelpunkt kaum gefleckt. Von Pfeiffer für Egerdir in einer Zwischenform zur *penia* Frr. festgestellt, vom Erdschias-Dagh dagegen die letztere in typischen Exemplaren. (Rebel, Lit.-Verz. Nr. 10). Wie schon Pfeiffer betont, ist *charlonia* ein sehr unsteter Flieger, der sich gerne in Gesellschaft der *belia* auf den höchsten Kuppen der niederen Randberge herumtrieb und nicht leicht zu fangen war. *Mesopotamica* hat eine viel ausgedehntere Flugzeit als *belia* und war Ende VI. immer noch in frisch geschlüpften Exemplaren anzutreffen, die sicher noch keiner späteren Gen. angehörten.

15. **Zegris eupheme** Esp. var. *menestho* Mén. Ich entdeckte Ende V. die hübsche — einer Cucullienraupe nicht unähnliche — Raupe in zahlreichen Ex. an einer blühenden Crucifere in nächster Nähe des Landgutes. Die daraus erhaltenen Puppen überliegen jetzt und werden erst im Frühling die Falter entlassen. Von Konia erhielt ich durch Korb mehrfach diese Var. und sah sie überdies auch in der kleinen Lokalsammlung der landwirtschaftl. Schule daselbst anläßlich unseres Besuches.

*16. **Leptidia sinapis** L. g. a. *diniensis* B. Ak. vom 29. VI. bis Ende VII. und S.-D. ein ♂ ♀ (B.).

*17. **Leptidia duponcheli** Stgr. und g. a. *aestiva* Stgr. Ak. 20. V. ♂ und ab 6. VII. in beiden Geschlechtern nicht häufig, mit voriger zusammen. Beide Arten sind unschwer auseinander zu halten.

*18. **Colias hyale** L. Die wenigen von uns erbeuteten Exemplare — S.-D. 30. VI. und Ak. 22. VII. — möchte ich unbedenklich zur var. *sareptensis* Stgr. stellen. Ein mir vorliegendes großes ♂ von intensiv gelber Färbung zeigt den Spitzenfleck fast ganz schwarz, die Hfl. mit sehr schmaler, stark reduzierter Randbinde.

*19. **Colias edusa** F. (croceus Fourc.) mit ab. *helice* Hb. und *helicina* Obthr. mehrfach, aber durchaus nicht häufig.

*20. **Gonepteryx farinosa** Z. Ak. 10. VI. bis 28. VII. nicht sehr häufig.

21. **Gonepteryx rhamni** L. var. *meridionalis* Röb. Ak. 10. VI. ♂ (B.).

NYMPHALIDAE.

22. **Limenitis camilla** Schiff. (rivularis Scop.) var. *reducta* Stgr. Ak. Ende V. und wieder im Juli; S.-D. 24. VII. (B.). Die Stücke der 2. Gen. zeigen die Binden bedeutend weniger reduziert.

*23. **Pyrameis atalanta** L. Ak. 28. VI.

*24. **Pyrameis cardui** L. Mehrfarb.

*25. **Vanessa urticae** L. var. *turcica* Stgr. S.-D. 28. VI. (B.).

26. **Vanessa xanthomelas** Esp. var. *fervida* Stdf. Ende Juni mehrfach in der Nähe der Stadt Ak.

*27. **Vanessa polychloros** L. Ak. 6. bis 26. VI. Für kleinasiatische Ex. hat wahrscheinlich der Name *fervescens* Stich. einzutreten, da *fervida* Stdf. für die entsprechende Form von *xanthomelas* vergeben ist. (Vgl. Seitz, Pal., Bd. I p. 205).

*28. **Vannssa antiopa** L. Ak. Ende Juni.

29. **Polygonia c-album** L. Ak. 24. VI. ein defektes, aber zweifelloses ♂ dieser Art.

30. **Polygonia egea** Cr. Von Ende Juni ab mehrfach in der g. a. J-*album* Esp.

*31. **Melitaea cinxia** L. var. *clarissa* Stgr. Ak. und in niedrigeren Lagen des S.-D. nicht selten. Nach Pfeiffer Uebergänge zur var. *clarissa* Stgr. Einzelne Ex. erreichen die letztere ganz.

32. **Melitaea arduinna** Esp. S.-D. 1600 m 1 ♂ (B.). Von Pfeiffer für Egerdir gemeldet, sonst für Kleinasien nur aus Diarbekir (Stgr.) und von Rebel vom Amanus-Geb. in der var. *rhodopensis* angegeben.

*33. **Melitaea phoebe** Knoch. T. 21. V., Ak. 10. VI. Ich verweise auf die Ausführungen Pfeiffers. Mir machen die Ak.-Stücke den Eindruck einer eigenen, sich an *aetherea* anschmiegenden Rasse, die vermutlich mit *amanica* Rbl. vom Taurus, Das-Dagh etc. (Lit.-Verz. Nr. 13 p. 262) identisch ist.

34. **Melitaea didyma** O. Die in Anzahl erbeuteten Stücke beiderlei Geschlechts stimmen in beiden Generationen gut mit dalmatinischen Exemplaren überein und sind m. E. auch als var. *dalmatina* Stgr. anzusprechen, die übrigens auch aus anderen Teilen Kleinasiens, so z. B. vom Erdchias-Dagh gemeldet ist. Die ♀♀ sind in der überwiegenden Mehrheit gelb-rot gefärbt; graugrüne ♀♀ nur vereinzelt. Zwischen Exemplaren der Steppe (nördl. Randberge) und von Ak. keine wesentlichen Unterschiede.

*35. **Melitaea trivia** Schiff. Mitte bis Ende Mai, sowohl auf den Randbergen der Steppe, als auch am S.-D. bis in etwa 1500 m erbeutet. Die Ex. der Steppe sind durchschnittlich etwas heller gefärbt, einzelne Stücke erreichen — namentlich im ♀ — eine ziemlich bedeutende Größe. Nach Pfeiffer steht die Rasse zwischen *pseudodidyma* Rbl. und *syriaca* Rbl., was zutreffen dürfte.

36. **Melitaea athalia** Rott. Am S.-D. in ca. 1500 m am 24. und 26. VI. in einigen männlichen Ex. erbeutet. Dieselben zeigen ein so vollkommen einheitliches Gepräge und unterscheiden sich so konstant von *athalia* anderer Provenienz, daß ich trotz der Unkenntnis des anderen Geschlechts nicht anstehe, sie als nov. subsp. **anatolica** zu bezeichnen.

Von gewöhnlicher Durchschnittsgröße der *athalia*, in Färbung und Zeichnung an helle *dictynna* erinnernd. Als auffälligstes Merkmal das fast vollständige Fehlen der Randmonde auf allen Flügeln, wodurch ein breiter schwarzer Saum entsteht. Durch Verbreiterung der schwarzen Färbung erscheint auch die vorletzte Fleckenreihe vor dem Saume in kleine runde Fleckchen aufgelöst. Vfl.-Unterseite viel dunkler (düsterer), namentlich fehlt die gelbliche Aufhellung im Apex und längs des Saumes der Vfl. nahezu vollständig. Hfl.-Unterseite viel gedeckter, weniger kontrastreich, an gewisse Ex. von *aurelia* resp. *dictynna* erinnernd.

Die schwärzlichen Palpen einerseits, das Fehlen der schwarzen Kerne in der braunen Antemarginalbinde der Hfl.-Unterseite andererseits, stellen die Zugehörigkeit zu *athalia* außer jeden Zweifel. Ein oberseits ganz ähnliches Ex. liegt mir aus der Herzegovina (Vucija bara) vor.

Athalia scheint in Kleinasien nur sehr lokal und äußerst spärlich vertreten zu sein und wird nur von Stgr. (resp. Mann) für Amasia und Brussa angegeben.

37. **Argynnis daphne** Schiff. Ak. Ende Juni nicht selten. Die Stücke dürften der schwach differenzierten var. *epidaphne* Fruhst. angehören.

*38. **Argynnis lathonia** L. var. *saturata* Röb. (Ent. Nachr. 1896, p. 81). S.-D. 26. VII., 12. VII. (B.)

39. **Argynnis aglaja** L. var. *ottomana* Röb. (l. c. p. 82). S.-D. Ende VI.

*40. **Argynnis pandora** Schiff. Ak. Juni bis Mitte VII. Die durch verminderte spangrüne Färbung auf der Vfl.-O'seite ausgezeichnete Rasse ist vermutlich mit var. *pasargades* Fruhst. vom Alexandergeb. identisch oder zumindest dieser nahestehend.

SATYRINAE.

41. **Melanargia larissa** H.-G. Ak. (Friedhof) und S.-D bis ca. 1500 m überall gemein den ganzen Juni hindurch. Die Art variiert wie alle Melanargien außerordentlich, zeichnet sich durch durchschnittlich bedeutendere Größe (einzelne Stücke erreichen 55—60 mm Expansion bei 32 bis 34 mm Vfl.-Länge) und Ausdehnung der schwarzen Färbung namentlich im Basalteil der Vfl. aus, erreicht aber noch nicht die Verdunkelung, wie sie den Exemplaren aus Akbès eigen ist. Die Synonymie der Art ist durchaus nicht geklärt und ich möchte vorschlagen für die gegenständliche Rasse den Namen *taurica* Röb. gelten zu lassen, *astanda* Stgr. aber, die der Autor selbst mit „vix nominanda" bezeichet, auf Exemplare vom Kaukasus zu beschränken.

Die Abbildung der *syriaca* bei Seitz Taf. 39 paßt sehr gut auf die vorliegenden Stücke der var. *taurica* Röb., während *syriaca* Obthr. nach mir vorliegenden Exemplaren aus Akbès in der Hauptsache noch wesentlich dunkler gefärbt ist; es bleibt bei letzterer eigentlich nur eine weiße Mittelbinde auf allen Flügeln übrig, da die weißen Randmonde + verschwinden.

Auch Rebel, der allerdings *taurica* Röb. noch als Synonym zu *syriaca* stellt, bemerkt (Lit.-Verz. Nr. 13), daß bei einzelnen Stücken vom Das-Dagh etc. die weißen Randmonde der Hinterflügel vollständig wie in Oberthür's Abbildung fehlen.

Zahlreiche Exemplare meiner großen Serie zeigen eine gelbliche Grundfärbung, wie solches bei vielen Melanargien (*lachesis*, *galathea* etc.) vorkommt; ein albinotisches ♀, auch

o'seits viel heller gefärbt und ohne die schwarze Limballinie der Hinterflügel, ist u'seits fast zeichnungslos, milchweiß und entspricht etwa den Formen *cataleuca* resp. *leucomelas* von Mel. *lachesis* resp. *galathea* (ab. **lactaea** m.).

42. **Satyrus circe** F. var. *asiatica* Seitz. Ak. Ende Juni, Mitte VII. Die Rasse zeichnet sich durch in Flecke aufgelöste schmale Vfl.-Binde und verschmälerte, „sägeartig spitze Zähne aussendende" Hfl.-Binde aus.
43. **Satyrus hermione** L. var. *syriaca* Stgr. Ak. untere Hänge des S.-D., etwas später als vorige erscheinend. 7. bis 27. VII.
44. **Satyrus briseis** L. var. *fergana* Stg. Die um Ak., sowie am S.-D. bei ca. 1400 m im Juli erbeuteten Stücke gehören zu einer ziemlich großen, sehr breit gebänderten Form mit sehr kontrastreicher Hfl.-U'seite beim ♂ und stark rötlich getönter U'seite beim ♀, die wohl am besten mit der genannten Var. zu vereinen ist. Die Bilder der *fergana* bei Seitz stimmen recht gut mit unserer Form überein. Ein ♀ mit männlich gezeichneter Hfl.-U'seite (Coll. B.), ein besonders stark rötlich tingiertes ♀ meiner Serie mit auffälligem hellrötlichem Außenrand aller Flügel, der besonders auf den Hfl. sehr an *maracandica* Stgr. erinnert. Die ab. *pirata* Esp. wurde nicht beobachtet.
45. **Satyrus anthe** O. Sowohl T., als auch Ak. und S.-D. bis ca. 1500 m, von Mitte VI. bis Mitte VII. nicht häufig. Vereinzelt auch die ab. *hanifa* Nordm. und Uebergänge hiezu. Oberst B. fand Ende VII. am S.-D. noch in ca. 1800 m Höhe 3 durch ihre Kleinheit auffallende Exemplare.
46. **Satyrus semele** L. Ak. von Mitte VI bis Ende VII. Die erbeuteten Exemplare sind von der Nominatform kaum zu trennen, keinesfalls liegt *mersina* Stgr. mit fast eintönig grauer Hfl.-U'seite vor, die im Gebiet eigentlich zu erwarten wäre.
47. **Satyrus arethusa** Esp. Es liegt mir sowohl von Ak. 24. bis Ende VII., als auch vom Sultan-Dagh aus 1500—2000 m Höhe je eine kleine Serie von Stücken beiderlei Geschlechts vor. Während nun die Form aus Ak. kaum von der Nominatform zu trennen sein dürfte, weil die Unterschiede doch zu gerinfügiger Natur scheinen — weisen die Ex. aus den höheren Lagen eine so weitgehende Differenzierung auf, daß ich diese Rasse als *sultana* n. subsp. abgetrennt sehen möchte und im Folgenden beschreibe.

Erklärung zu Tafel II.

Figur

1. **Satyrus arethusa** nov. ssp. *sultana* Wgnr. ♂ Oberseite **Type**
2. „ „ „ „ „ „ Unterseite **Type**
3. **Melitaea athalia** „ „ *anatolica* Wgnr. ♂ Oberseite **Type**
4. „ „ „ „ *anatolica* Wgnr. ♂ Unterseite **Type**
5. **Chondrostege pastrana** Led. ♂
6. „ **Osthelderi** Plgr. ♂ Oberseite
7. „ „ Unterseite
8. **Arsilonche albovenosa** nov. ssp. *cretacea* Wgnr.
9. **Dianthoecia silenes** nov. ssp. *variegata* Wgnr.
10. „ **filigrama** var. *melanochroa* Stgr.
11. **Callophasia producta** Ld. **Type** ex coll. Staudinger
12. „ „ **Type** „ „ „
13. **Polia pygmea** Stgr. **Type** „ „ „
14. **Polia acuta** Frr. (Amasia) **Type** „ „ „
15. „ „ (Tschiftlik bei Akschehir) ex coll. Wagner
16. **Callophasia Barthae** Wgnr. nov. sp. **Type** „ „ „
17. **Agrotis celsicola** nov. ssp. *gracilis* Wgnr. **Type** „ „ „
18. **Metopoceras beata** Stgr. „ „ „
19. **Cloantha laciniosa** Chr. (Tschiftlik bei Ak.) „ „ „
20. **Abrostola triplasia?** var. *clarissa* Stgr. „ „ „
21. **Thalerastria diaphora** Stgr. „ „ „
22. „ „ nov. ab. *mediofasciata* Wgnr. **Type** ex coll. Bartha
23. **Eupithecia dubiosa** Wgnr. nov. sp. **Type**
24. „ **calligraphata** Wgnr. nov. sp **Type**
25. **Lycaena Löwii** Z. aberratio
26. **Hesperia proto** nov. ssp. *proteides* Wgnr. ♂ **Type**

1
5
2
6
7
3
4
8
9
10
12
11
13
16
14
15
18
17
19
21
20
22
25
23
24
26

O'seits etwas an *dentata* Stgr. erinnernd, indem die Flecken der von den Adern breit durchschnittenen gelbbraunen Binden besonders auf den Hfl. eine keilförmige, mit der Spitze wurzelwärts gerichtete Form annehmen. Bei einzelnen Stücken neigen diese Flecken ± zum Verschwinden. Sehr auffällig ist jedoch die Hfl.-U'seite. Diese entbehrt jeglicher weißlichen Aufhellung fast völlig, wodurch sie ein ziemlich eintöniges Aussehen erhält; dafür ist das Mittelfeld beiderseits durch eine sehr scharfe, zackige schwarze Linie begrenzt, die sonst entweder fehlt oder nur ganz verloschen auftritt.

48. **Satyrus anthelea** Hb. Ak. und T. vom 3. VI. bis Mitte Juli sehr gemein. Die ♀♀ suchen mit Vorliebe den Schatten überhängender Felsen auf. Die Variabilität der schönen Art mit den auffällig dichromen ♀♀ ist bis auf die verschiedene Ausdehnung der gelbbraunen Binden nicht sehr bedeutend, doch treten im weiblichen Geschlechte zwischen den beiden großen Augen der Vfl. mitunter weiße, schmal schwarz umrandete, winzige Ozellen auf. Ein aberratives ♀ ex coll. Bartha hat die dunkleren Stellen der Flügel silberig aschgrau aufgehellt. Bei den ♂♂ variiert die Ausdehnung der gelbbraunen Färbung in der Hfl.-Binde etwas.

49. **Satyrus pelopea** Klug var. *kurdistana* Stgr. Nur wenige Exemplare Ende VI. unter *mnyszechi* und *mamurra* erbeutet. Die Art kommt manchen Stücken dieser beiden letzteren recht nahe, ist aber besonders durch die Unterseite leicht zu trennen.

*50. **Satyrus mnyszechi** H.-S. T. vom 11. VI., Ak. und S.-D. bis ca. 1500 m vom 26. VI. an bis Mitte VII. zahlreich in beiden Geschlechtern. Während die Stücke von Ak. und dem S.-D. der Nominatform angehören, fliegt auf den Randbergen der Steppe ausschließlich nur deren o'- und u'seits viel hellere, auch durch die weißen Fransen gut gekennzeichnete var. *Herrichi* Stgr. In dieser Form neu für Kleinasien.

*51. **Satyrus beroë** Frr. Von Oberst v. Bartha am 25. VII. am Sultan-Dagh in 1700—2000 m Höhe in Anzahl erbeutet. Darunter, namentlich in den tieferen Lagen, auch einzelne *aurantiaca* Stgr. Letztere neu für Kleinasien.

52. **Satyrus mamurra** H.-S. var. *Lydia* Stgr. Ak. und S.-D. bis ca. 1500 m. Von Mitte Juni an sehr häufig. Die Art variiert sehr in der Ausdehnung und Intensität der gelbbraunen Binden bis zur ausgesprochenen ab. *obscura* Stgr., bei welcher nur noch Spuren derselben vorhanden sind. Bei einzelnen Exemplaren reicht die Binde der Hfl. wurzelwärts weit über die Mitte. Zwei mir vorliegende ♀♀ sind durch viel hellere, fast gelbe Binden ausgezeichnet. Die beiden kleinen weißen Fleckchen, welche *pelopea* sowie *mnyszechi* und deren Formen eigen, fehlen der *mamurra* stets. Nur das eine der erwähnten aberrativen Stücke zeigt zwischen den großen Augen der Vfl. zwei winzige schwarze Punkte. Daß *graeca* Stgr. zu *mamurra* gehören soll, will mir absolut nicht einleuchten. Dieselbe weist nach zwei mir vorliegenden frischen Pärchen aus Morea (*Chelmos* ex. coll. Sheljuzhko) auch unterseits weit mehr Aehnlichkeit mit *beroë* resp. deren var. *aurantiaca* auf, von der ich sie eigentlich nicht zu trennen weiß.*) Im Uebrigen verweise ich bezüglich der letztgenannten 4 Arten auf die ausführliche Darstellung Staudingers (Lit.-Verz. Nr. 15 u. 16), doch ist die Synonymie dieser Arten-Gruppe m. E. noch lange nicht geklärt.

53. **Satyrus statilinus** Huf. Ak. 22. bis 28. VII. nur im ♂ erbeutet. Die Expl. gehören einer sehr kleinen Form an (Vfl.-Länge 24 mm), die durch die stark aufgehellte Unterseite der Hfl. allerdings sehr an die weit größere *allionia* F. erinnert. Vielleicht liegt eine eigene Rasse vor.

54. **Satyrus fatua** Frr. Ak. 22 bis 28. VII. nur männl. Individuen, da die Art erst im Erscheinen begriffen war.

55. **Satyrus actaea** Esp. var. *hadijna* Rühl. Am Sultan-Dagh in 1700—1900 m Höhe von Oberst B. in Anzahl erbeutet. Ich war ursprünglich geneigt, die erbeuteten Stücke infolge der sehr deutlichen weißen Rippen der Hfl.-U'seite für

*) Staudinger selbst schreibt in seiner Fauna Kleinasiens bei Besprechung von *beroë*: „Endlich muß ich jetzt nach einer genauen Vergleichung meine als *pelopea* var. *graeca* aufgestellte Form aus dem Peloponnes als Varietät zu *beroë* ziehen", begründet dann die Ursache dieser Sinnesänderung, stellt im Katalog 1901 *graeca* aber doch wieder zu *mamurra*. *graeca* Stgr. scheint mir nur etwas breit- und rundflügeliger zu sein, die helle, fast weißliche Unterseite, die beim ♀ auffallend großen, ungekernten Augen der Vfl. verweisen sie m. E. aber unbedingt zu *beroë*.

amasina anzusprechen; die beiden Augenflecke und die dazwischen liegenden bläulichweißen Kerne der Vfl., sowie die für *hadijna* angegebene doppelte weiße Bänderung der Hfl.-U'seite lassen mir aber doch die Zugehörigkeit zu letzterer wahrscheinlicher erscheinen. Ich möchte übrigens bei dieser Gelegenheit bemerken, daß ich *actaea* Esp. und *cordula* F. für zwei verschiedene Arten halte und zwar aus dem Grunde, weil beispielsweise in Südfrankreich (Castillon bei Menton) an denselben Plätzen, jedoch etwas später *actaea* erscheint, wo vorher nur *cordula* flog.

56. **Pararge aegeria** L. Ak. 10. VI. (B.)

57. **Pararge roxelana** Cr. Um Ak. im Juni nicht selten, aber schwer zu erbeuten, da sie sich stets in die Krone der Bäume flüchtet, in deren Schatten sie sich gewöhnlich herumtreibt.

58. **Pararge megaera** L. Sultan-Dagh, ca. 1600 m, 25. VII. (B.)

59. **Pararge maera** L. var. *orientalis* Stgr. Ak. 22. bis 28. VII. einzeln.

60. **Epinephele jurtina** L. var. *hispulla* Hb. Ak. sehr vereinzelt unter der folgenden. Nach B. in der Ebene an blühenden Brombeeren nur diese Art.

*61. **Epinephele telmessia** Z. Ak. an den untersten Hängen des S.-D. zehr zahlreich den ganzen Juni hindurch. Diese nach Rebel „in Abspaltung begriffene Form" ist — wenigstens in den uns vorliegenden Exemplaren — durch die viel gerundetere Flügelform und ihre Kleinheit unschwer von der vorigen zu trennen. Einzelne ♂♂ zeigen nur eine hofartige braune Umrandung des Apicalauges, andere wieder weisen eine ausgedehnte kastanienbraune Färbung im ganzen Saumdrittel auf.

62. **Epinephele lyacon** Rott. var. *intermedia* Stgr. Ak. ab Mitte VI. nicht selten. Während einzelne ♂♂ eine starke gelbliche Behaarung der Vfl.-O'seite aufweisen, wodurch der Duftschuppenfleck sehr auffällig hervortritt und sehr stark gezackten Hfl.-Saum zeigen, sind andere meist auch kleinere ♂♂ wieder viel dunkler gefärbt, der Hfl.-Saum nur ganz schwach geeckt. Vom S.-D. 1800 m 25. VII. (leg. B.) liegt mir ein kleines, helleres Pärchen vor, das mit *collina* Röb. zusammenfallen dürfte.

*63. **Coenonympha leander** Esp. S.-D. ca. 1500 m; einzeln ab Ende Mai. Manche ♂♂ werden sehr dunkel und bilden, wie dies schon von Pfeiffer betont wird, Uebergänge zur ab. *obscura* Rühl, resp. erreichen diese ganz.

*64. **Coenonympha pamphilus** L. Ak. und S.-D. bis ca. 1200 m, Juni—Juli; auch in Uebergängen zur *thyrsides* Stgr.

LIBYTHEIDAE.

*65. **Libythea celtis** Laich. Ak. Ende VI. bis Mitte VII. vereinzelt angetroffen.

LYCAENIDAE.

66. **Thecla spini** Schiff. var. *melantho* Klug. Ak. Anfang Juni nicht selten. Die erbeuteten Stücke zeichnen sich in beiden Geschlechtern durch ziemlich lange Schwänzchen und hellere U'seite aus.

67. **Thecla illicis** Esp. var. *caudatula* Z. Ak. von Ende V. bis Mitte VI.

*68. **Thecla acaciae** F. Ak. Juni—Juli in den Formen *abdominalis* Gerh. und *Gerhardi* Stgr. nicht häufig.

69. **Thecla Ledereri** B. Diese interessante, einer Chrysophanus weitaus ähnlichere Art, trafen wir vom 21. V. bis Mitte VI. nur an einer sehr engumschriebenen Stelle am Plateau eines der niederen Randberge um T., dort aber nicht selten. Wie schon Max Korb (Mitt. Münch. Ent. Ges. XI, 1921, p. 11) beobachtete, trieben sich die Tierchen auch auf unserem Fangplatze zwischen einer kleinen, kriechenden Rhamnus-Art umher, um sich auf Steine oder Pflanzen zu kurzer Rast niederzulassen. Die Variabilität ist gering und äußert sich nur in Vermehrung der rötlichen Saumflecke auf den Hfl., oder auch in der ± großen Ausdehnung der eigenartig isabellfarbenen Stellen an der Vfl.-Basis. Unterschiede zwischen ♂ und ♀ kaum in die Augen springend. Alle von uns erbeuteten Exemplare sind ungeschwänzt, der Saum der Hinterflügel springt aber auf Ader 2 etwas vor, sodaß zwischen A_2 und 2 eine Einbuchtung entsteht. System bei *Thecla* bedarf zweifellos einer Nachprüfung. Tutt stellt (Brit. Lep. IX, p. 142) für *Ledereri* etc. die Gattung *Bakeria* auf.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Arten und Formen der Gattung Nychiodes Led.

Von **Dr. Eugen Wehrli, Basel.**

Mit 2 Tafeln u. 11 Figuren.

Anläßlich der Bearbeitung einer Bestimmungssendung vom Südost-Taurus, enthaltend eine interessante Serie dreier Nychiodes-Arten war ich genötigt, die anatomische Untersuchung einzelner Stücke vorzunehmen, weil Formen sich darunter befanden, die ohne solche nicht mit der wünschbaren Sicherheit zu determinieren waren. Natürlich mußten bei dieser Gelegenheit auch die verwandten Species in die Untersuchung einbezogen werden, die recht interessante Resultate zu Tage förderte, über die im Folgenden kurz referiert werden soll; sie erstreckt sich auf das Material der in meinem Besitz befindlichen Sammlungen Tancré, Oberthür, Hauri und meiner eigenen.

Ueber anatomische Untersuchungen dieser Gattung treffen wir in der Literatur nur eine Bemerkung Warnecke's, I. E. Z. Guben XIX, 1925, p. 18, wonach Diel die ♂ Genitalien bei *Obscuraria* Vill., *dalmatina* Wgnr. und *waltheri* Wgnr. specifisch verschieden gefunden habe und darüber demnächst eine Arbeit publizieren werde, die indessen, soviel mir bekannt, noch nicht erschienen ist; ferner gibt Zerny kurze Angaben über var. *andalusiaria* Mill., deren ♂ Organe mit *obscuraria* übereinstimmen und über die Form von Albarracin, für die das Gleiche gelte: er fügte eine falsch gezeichnete Abbildung des ♂ Kopulationsapparates der *obscuraria* von Albarracin bei, ohne jede Beschreibung der Organteile. (Eos, III, 1927, p. 419/20, fig. 5.)

Die Arten der Gattung Nychiodes lassen sich hauptsächlich nach anatomischen Gesichtspunkten, sowie nach dem Habitus, in drei natürliche Gruppen einteilen, deren Charakterisierung unten erfolgen soll. Alle Species können ungezwungen in diese Gruppen eingereiht werden, mit Ausnahme der *amygdalaria*, die wohl durch die abweichende Zeichnung und Färbung, nicht aber durch die gut mit den Verwandten harmonierende Beschaffenheit der Genitalorgane, aus der Gattung herausfällt.

Die Gruppierung habe ich vorgenommen nach dem Grade der Chitinisierung des Penis und der Valven, in der Annahme, daß, wie Petersen bei den Eupithecien ausführt, die Arten mit am weitesten differenzierten und am stärksten chitinisierten Organen als die jüngsten Glieder des Genus oder Subgenus zu taxieren sind, und umgekehrt die primitivsten Formen als die ältesten betrachtet werden dürfen. Nach diesem Einteilungsprincip wäre die *amygdalaria*-Gruppe die älteste, die *obscuraria*-Gruppe aber die jüngste.

Die Verbreitung der Gruppen.

Die älteste Gruppe *amygdalaria-divergaria-antiquaria* bewohnt hauptsächlich das östliche Mittelmeer-Gebiet, Bulgarien, Mazedonien, Kleinasien, Kreta, Taurus, Syrien, Palästina und reicht mit dem jüngsten Sproß *antiquaria* bis zum Issyk-kul, Zentralasien. Die Ausbreitung scheint in östlicher Richtung vor sich gegangen zu sein.

Die zweite Gruppe, mit *dalmatina* als ältester Art, hat ihr Zentrum im nordöstlichen Mittelmeergebiet, Istrien, Dalmatien, Mazedonien, Herzegowina, Rumelien, Griechenland; die jüngeren Arten *persuavis* und *waltheri* finden sich hauptsächlich in der asiatischen Türkei, Taurus, Syrien, Palästina, Mesopotamien und dringen ebenfalls in östlicher Richtung bis Transkaspien vor.

Bei der letzten Gruppe, der *obscuraria*, auf die ich weiter unten noch zu sprechen komme, bewohnt die älteste Species, *mauretanica*, Nordafrika, Tunis und Algier und hat sich als *obscuraria* über Sizilien, Italien, Südtirol, Schweiz, Südfrankreich bis Andalusien (Spanien) ausgebreitet, also in nördlicher und nordwestlicher Richtung.

Da die Kenntnisse über das Vorkommen der Nychiodes-Arten, namentlich der südlichen und östlichen, noch recht lückenhaft sind, können meine Angaben über die Verbreitung der Gruppen nur provisorische sein. Hoffentlich lenken die Sammler ihr Augenmerk auf diese so interessante Gattung, so daß die großen Lücken bald ausgefüllt werden.

Es folgt nun die Besprechung der einzelnen Gruppen und Arten; die beigegebenen Literaturangaben machen keinen Anspruch auf Vollständigkeit; in manchen Fällen war es nicht ganz klar, welche der jüngst aufgestellten Arten gemeint war, da der Großteil unter dem Sammelnamen *lividaria* Hb. ging.

A) Die amygdalaria H.S.-Gruppe.

Penis lang, schlank, mit sehr schwachem Chitinstab von $^1/_3$ bis etwas über $^1/_2$ Penislänge. Valven schmal, lang-oval, mit Endbürste und mit 2 Daumenfortsätzen oder einem solchen und einem Finger, unbewehrt. Arten: *Amygdalaria* H.S., *divergaria* Stgr. und *antiquaria* Stgr.

Nach dem Grade der progressiven Chitinisation zu urteilen wäre als älteste Art der Gattung anzusprechen:

1) N. **amygdalaria** H.S.

H.S. III. p. 82, Taf. 70, Fig. 432/3, ♀ aus Creta (unter Boarmia). Gn. I. p. 226 (als Synopsia). Stgr. Horae Ross. VII. p. 161, 275 Sep. (als Nychiodes). Prout, Seitz, IV. p. 360, Taf. 19, i. (Die Fig., ein ♀, ist zu blau, die hellen Stellen zu gelb geraten.) Spuler, 1910, Taf. 61, fig. 21.

Die Art scheint selten zu sein. Ich besitze nur 2 ♂♂, von Jericho (Palästina) und von Akbès (Syrien). Sie sind heller als die abgebildeten ♀♀, hell weißlich im Saum- und Basalfeld, Mittelfeld an den Querstreifen z. Teil fleckig verdunkelt; die Unterseite ebenfalls viel heller, weißlich, die Zeichnung sonst wie auf der Fig. 433 H.S. Sie erinnern oberflächlich betrachtet an eine helle S. *sociaria* Hb., mit etwas verdunkeltem Mittelfeld, sind aber natürlich bedeutend größer.

Verbreitung: Kreta, Brussa, Magnesia, Taurus, Diarbekir; Haifa, Akbès, Syrien, Jericho, Palästina; Mardin, Mesopotamien; Mazedonien, Bulgarien; Osimo bei Ancona, Mittelitalien.

Beschreibung des Genitalapparates (Taf. III, Fig. 1): Penis schlank, etwa von Valvenlänge, caudal allmählich sich verjüngend, mit gerundeter Spitze, oral ebenfalls etwas schmäler; anal ein spitzer, nicht hervortretender Chitinstab von etwas mehr als $^1/_3$ Penislänge, der oral zu einer rundlichen mit Zähnchen besetzten Platte verbreitert ist. Ductus inferior ventral-caudal mit einem am Grunde geradlinigen tiefen Ausschnitt, zu beiden Seiten des Penis je einen breit zungenförmigen Lappen bildend. Uncus kräftig, Vogelkopf ähnlich, ziemlich breit; Schnabel nach unten gekrümmt, mit kurzer Spitze. Valven langoval, dick; Dorsalspange breit chitinisiert, caudal verbreitert, und im Gegensatz zu *divergaria* und *antiquaria* breit geradlinig abgeschnitten, mit wenig Borsten und Zähnen besetzt, das anale Ende der Valve bildend; ventrale Spange ebenfalls breit verhornt, bildet vor dem

Ende der Valve einen mit Zähnen besetzten starken Fingerfortsatz, dem ein zweiter noch stärkerer und längerer, gleichfalls dornentragend, dorsal dicht anliegt.

2) N. **divergaria** Stgr.

Iris, V, p. 171, eine von *obscuraria* Vill. total verschiedene Species, wie schon Prout in Seitz, p. 360 vermutete, abgebildet von Wagner (Iris 33/1919, p. 105—116) Taf. IV, der sie ganz zu Unrecht zu *obscuraria* zieht, indem er l. c. p. 113 sagt: „Prout ist geneigt, *divergaria* als eigene Art anzusprechen, doch ist bei reichlicherem Material die Zugehörigkeit zu *obscuraria* unverkennbar." Wagner reproduziert l. c. auch die Beschreibung Staudingers, auf die ich verweise.

Divergaria variiert in Größe, Zeichnung und Färbung ganz außerordentlich; erstere schwankt nach Staudinger beim ♂ zwischen 27 mm und 43 mm; meine kleinsten ♂ haben 29 mm, das größte ♀ 44 mm. Das eine der kleinsten ♂♂ ist von Dr. Staudinger, das Andere trägt den Zettel: Vu par Dr. Staudinger. Beide können demnach als Cotypen betrachtet werden; ersteres stammt von Mesopotamien, letzteres von Akbès (Syrien), woher indessen auch meine größten Stücke kommen.

Auch die Zeichnung ändert bedeutend ab; die Oberseite kann völlig zeichnungslos sein, sogar die Mittelpunkte fehlen, und nur am Innenrand der Hinterflügel treten Andeutungen der Querstreifen auf. Andere sind scharf gezeichnet und besitzen deutliche, nach außen hell angelegte Querstreifen und scharfe M.monde; ein ♂ aus der Ausbeute Pfeiffers von Marasch (Taurus) hat hellgraue, weißliche Färbung und erinnert stark an die allerdings noch hellere *obsc. f. andalusaria* Mill. Auf der lichtgrauen Unterseite sind die Mittelmonde meist groß und scharf, gewöhnlich auf den Hfln. deutlicher als auf den Vfln.; sie fehlen zuweilen ganz.

Die Variabilität der Färbung ist ebenfalls beträchtlich. Eine der Cotypen von Mesopotamien ist graubraun, mit deutlicher Braunfärbung längs der Querstreifen; das zweite zeigt sich stärker mit hellgrauen Schuppen untermischt; andere sind fast reingrau, ohne deutliche Beimengung von Braun.

Die dunkelsten Stücke, 3 ♀♀, habe ich von Marasch, gesammelt von Pfeiffer, dunkelgrau, fast ohne Braun, eines mit großen Mittelmonden oberseits.

In der Beschreibung der *divergaria* erwähnt Staudinger

auch Exemplare von Marasch und Beirut und schreibt l. c. p. 171: „Ein altes ♂, aus Lederer's Sammlung, das Kindermann bei Diarbekir fand, gehört auch zur var. *divergaria*, während Stücke von Marasch (S.O.Taurus) und Beirut teilweise Uebergänge dazu (zu *lividaria* Hb.) bilden. Da N. *lividaria* in Europa stark abändert, so kommen einzelne aberrierende Stücke (aus Castilien und Sizilien) dieser Varietät ziemlich nahe."

Es hat Staudinger offenbar ganz ähnliche Stücke von Marasch in den Händen gehabt, von welchen ich oben angab, sie erinnern an *andalusaria* Mill. (aus Castilien), scharf gezeichnete sehr helle Individuen, die aber, wie die anatomische Untersuchung lehrt, nur äußerlich ähnlich werden, aber ganz verschiedenen Arten angehören, nämlich die europäische Form zu *obscuraria*, die von Marakesch aber sicher zu *divergaria*. Ganz gleich verhält es sich mit den, der *ragusaria* Mill. von Sizilien (sowie der N. *mauretanica* Wrli) ähnlichen Tieren, die bezüglich gelbgrauer Färbung, dichter Bestreuung und Obsoletwerden der Zeichnungen einige Aehnlichkeit aufweisen, aber ganz differente Species sind. Es darf demnach nicht von Uebergängen, sondern nur von ähnlichen Formen, wohl Convergenzerscheinungen, gesprochen werden.

Es ist beachtenswert, daß Staudinger diese „Uebergänge", die sich als sichere *divergaria* herausgestellt haben, auch von Beirut, zusammen mit denjenigen von Marasch, erwähnt, mit welchen sie jedenfalls identisch sind; dadurch gewinnt die Annahme, Wagners *palästinensis* aus Beirut gehöre ebenfalls zu *divergaria*, ganz wesentlich an Boden.

Staudinger betrachtet dann ferner ein ♂ von Marasch, 40 mm groß, dunkelgrau, gleichmäßig licht gemischt, deutlicher gezeichnet, als zufällig in Kleinasien auftretende Aberration der *Lividaria*, rechnet es aber zu *antiquaria* Stgr., von welchen hier *divergaria* einen Uebergang zu *lividaria* bilde. Da sich indessen die drei Genannten als gute Arten herausgestellt haben, kann es sich auch hier nicht um Uebergänge, sondern nur um oberflächlich ähnliche Formen handeln. Man wird nicht fehlgehen, wenn man jenes ♂ ebenfalls zu *divergaria* zieht, besonders da die typische *antiquaria* bisher weder in der asiatischen Türkei, noch in Syrien oder Mesopotamien sicher nachgewiesen wurde.

Vorkommen: Mardin, Mesopotamien, Egin, Malatia, Diarbekir, asiat. Türkei, Beirut, Akbès, Syrien, Marasch, S.O. Taurus, Jerusalem, Palästina.

Divergaria Stgr. ist von Wagner l. c. abgebildet worden, und zwar hat er die kleine Form aus Mesopotamien zur Darstellung gebracht, die vielleicht nur eine seltenere Zwergform oder Hungerform — es existieren in den Sammlungen nur ganz vereinzelte Exemplare, in meiner eigenen nur zwei — vorstellt, während alle Stücke aus Syrien und dem Taurus größer, sonst aber kaum verschieden sind. Da Staudinger Tiere ganz verschiedener Größe und Färbung, sowie deulicher und obsoleter Zeichnung, und von fast allen genannten Lokalitäten in seiner Originalbeschreibung erwähnt und beschreibt, und da alle diese Formen in den Kopulationsorganen übereinstimmen, geht es nicht an, einzelne dieser Formen vom Typus herauszulösen (z. B. *palästinensis* Wagner).

Die gewöhnliche größere Form der *divergaria* aus Palästina, Syrien und dem Taurus ist von Culot, Pl. 54, Fig. 1096, (irrtümlich als *amygdalaria* H.S.) = *palästinensis* Wgnr. meisterhaft dargestellt worden und weist auch die von Wagner erwähnten gelblichen Aufhellungen an der Costa, zwischen den Mittelrippen und am Innenrand auf. Culots Falter stammt aus Jerusalem; seine Fig. ist bräunlich; es kommen aber auch fast rein graue Färbungen vor. Uebrigens berichtet Culot noch von einem zweiten merklich kleineren Exemplar, ebenfalls von Palästina.

Beschreibung der Kopulationsorgane (Taf. III, Fig. 2): Penis sehr lang, über Valvenlänge, schlank, zylindrisch, caudal spitzer, dort mit einem sehr dünnen Chitinstab im Innern, von etwas unter $^1/_2$ Penislänge; Blindsack nicht abgesetzt. Uncus geierkopfähnlich, nach unten gebogen, mit kurzer scharfer Spitze. Scaphium schwach, gerundet. Valven schwach, langoval, größtenteils häutig, mit einer schwach chitinisierten ventralen und dorsalen Spange, welch letztere in eine schwache, innen mit dünnen Borsten und kurzen Dornen besetzten ziemlich spitzen Bürste endigt und auf der Innenseite der Valven mit 2 nebeneinanderstehenden, medial-anal gerichteten, am Ende mit kurzen Dornen besetzten Fingerfortsätzen, der ventrale lang, dünn, der dorsale erheblich dicker, wenig kürzer, daumenförmig.

a) *phasidaria* Rghfr., z. b. V. 1873, p. 572, eine fragliche Form, gegründet auf ein, nach Wagner, ziemlich stark abgeflogenes, abdomenloses ♀, wohl kaum mehr sicher zu identifizieren, das von Staudinger als aberrierendes Stück der *obscuraria* Vill., das der *divergaria* am nächsten zu stehen scheine, betrachtet wird. Wagner hält sie eher für eine besondere Art, stellt sie aber mangels frischen Materials zu *obscuraria*. Nach der Ab-

bildung und Beschreibung Wagners, l. c., auf die ich hiemit verweise, vermag ich die Oberseite mit dem ganz abweichend verlaufenden äußern Querstreifen auch nirgends unterzubringen, hingegen kann die Unterseite mit ziemlicherer Sicherheit als die der *divergaria* angesprochen werden, wie sie ganz ähnlich bei einem Stück von Marasch vorkommt. Ich stelle sie deshalb vorläufig zu dieser.

3) N. **antiquaria** Stgr.

Stgr. Iris, V, p. 172; Wagner ibid. XXXIII, p. 115; gleichfalls distincte Art, der *divergaria* nahe verwandt, aber nicht, wie Wagner p. 116 meint, „unendlich verschieden"; *antiquaria* unterscheidet sich von dieser durch schwächer gezackten Hfl.-Saum, durch feinere Bestreuung der Flügel, durch stärker gewinkelte Postmediane der Hfl., unterseits viel feinere Bepuderung und, wenigstens beim ♂, größere Mittelflecke, sowie deutlichere helle Streifen danach. Wagners Figur ist kenntlich, aber an meinen Exemplaren sind ober- und ganz besonders unterseits die Mittelflecke viel deutlicher, auch die hellen Bogenstreifen ausgeprägter. Die Färbung der Figur harmoniert gut mit einem meiner ♂; während ein anderes ♂ nicht grau, sondern hellbräunlich tingiert ist. Beide stammen aus dem Alexandergebirge. Die Vfl. sind von gleicher Breite und Form wie bei *divergaria* und kaum schmäler, wenigstens beim ♂, als bei *obscuraria*, wie Wagner angibt.

Die von Staudinger angeführten „Uebergänge", sowie das von ihm sicher irrtümlich zu *antiquaria* gezogene Stück habe ich schon bei der *divergaria* besprochen.

Die Art ändert nicht sehr stark ab, soweit dies nach dem geringen in Europa befindlichen Material beurteilt werden kann.

Verbreitung: Margelan, Namangan, Ferghana; Samarkand, Seraf-shan, Alexandergebirge bis Issyk-kul, Ili, Zentralasien. *Antiquaria* scheint die zentralasiatische östliche Vertreterin der türkisch-syrisch-mesopotamischen westlichen *divergaria* zu sein; sie ist westlich von Samarkand bisher noch nicht sicher nachgewiesen worden.

Beschreibung der Kopulationsorgane (Taf. III, Fig. 3): Der *divergaria* sehr nahe, aber leicht zu trennen durch den besonders oral schlankeren Penis, seinen längeren Chitinstab, über $^1/_2$ Penislänge, durch den kürzern, plumpern, weniger spitzen Uncus und den breitern stumpfern Valven, den dickern und viel kürzern ventralen Fingerfortsatz. (Fortsetzung folgt.)

Buchbesprechung.

Friedrich Schnack: **Das Leben der Schmetterlinge.** Verlag J. Hegner, Hellerau.

Zum fränkischen Dichterkreis gehörig als eines seiner stärksten Talente, trägt Friedrich Schnack eine heiße Liebe zu den Schmetterlingen seit seiner frühesten Jugendzeit. In seinem Buch „Das Leben der Schmetterlinge" hat er seine außergewöhnliche Sachkenntnis niedergelegt in einer herrlichen Sprache. Das Buch ist ein Ereignis.

Einzig schön und lebenswahr erhebt es sich zu einem Schwung, der als Hymnus auf die Schmetterlinge, aber auch auf das Leben selbst bezeichnet werden muß.

Darum sei es wärmstens der Bücherei jedes Entomologen empfohlen.

Max Bachmann, München.

Kurze Vereinsmitteilung.

Bei der letzten Generalversammlung traten folgende Aenderungen in der Besetzung der Vorstandschaft ein:

Kassier: Gg. Wenger, München, Kolumbusstr. 2.
Schriftleitung: Dr. von Rosen, München, Neuhauserstr. 51.

Im Selbstverlag der Münchner Entomologischen Gesellschaft. E. V.
Schriftleiter: Dr. von Rosen, München, Neuhauserstr. 51.

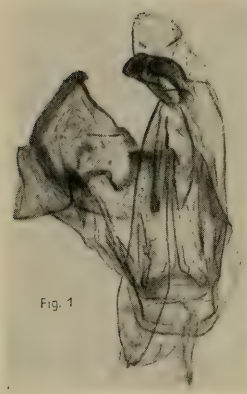


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 5

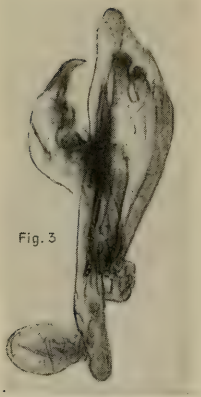


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 6

Fig. 7
Fig. 9

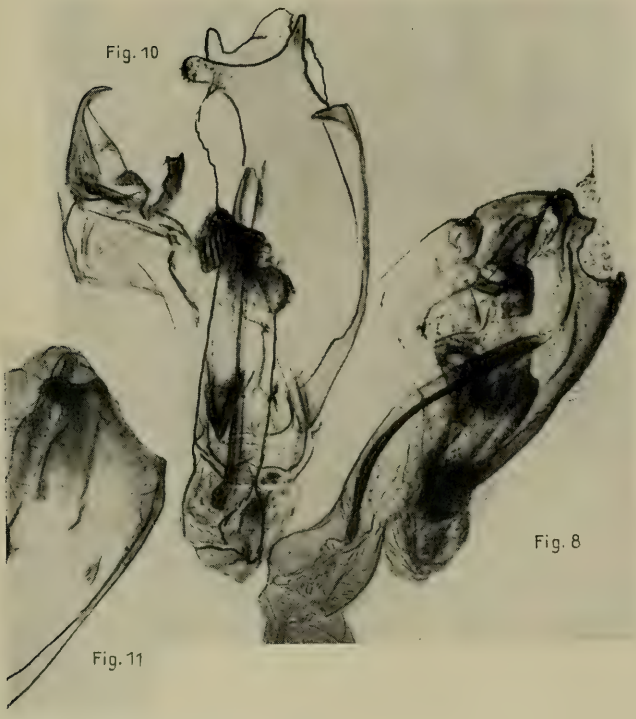


Fig. 10
Fig. 8
Fig. 11

MITTEILUNGEN

der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

19. Jahrgang 1929. **München, 1. April 1929.** Nummer 2—4.

Ausgegeben: 1. IV. 1929.

Ueber die Arten und Formen der Gattung Nychiodes Led.

Von **Dr. Eugen Wehrli, Basel.**

(Fortsetzung.)

B) Die Dalmatina-Gruppe.

Anatomisch gekennzeichnet durch einen kräftigern, meist dickern Penis, mit stärkerem Chitinstab und durch einen, den übrigen Gruppen fehlenden, an der ventralen Valvenspange innen aufsitzenden, medial gerichteten starken Dorn oder Zahn, nicht zu verwechseln mit dem ventralen, analwärts gerichteten stumpfen fingerförmigen Endfortsatz der *obscuraria*-Gruppe.

Arten: *dalmatina* Wgnr., *persuavis* Wrli, *waltheri* Wgnr.

N. **dalmatina** Wgnr.

Wagner, Ent. Zeitschr. 23 (1909), p. 17; Iris 33 (1919), p. 110, Taf. IV; Berge-Rebel IX, Taf. 45, Fig. 26; Prout, Seitz IV, Taf. 19, i; Culot, Pl. 54, Fig. 1095; Rebel, Ann. Nat. Hofmus. 1903, XVIII, p. 266, XIX, p. 279; Berliner E. Z. XLVII, p. 99; Jahresbericht Wiener E. V. 1912, p. 237; Bachmetjer, Hor. Soc. E. Ross. 1902, p. 462; Lederer, Wien. E. Monatsschr. 1863, p. 41. Typus von Zara. Da die Abbildungen kenntlich und allgemein zugänglich sind, erübrigt sich eine weitere Beschreibung.

Verbreitung der Art: Illyrien, Istrien, Dalmatien, Herzegowina, Rumelien, Mazedonien, Griechenland.

a) *Andreasaria* Warnecke. I. E. Z. Guben, 1925, XIX, p. 18. Bunt und unruhig gefärbte Form aus Monastir, Mazedonien, mit heller, grauweißer Grundfarbe, hellbraunen, zuweilen zusammenfließenden Flecken an der Costa, zwischen den Mittelrippen und am Innenrand, einem braunen Streifen an der Postmedianen

beider Flügel und mit sehr charakteristischer, mehr oder weniger dichter, dunkelgrauer Uebersprenkelung, unterseits mit einer braunen Binde vor dem Saum, ober- und unterseits mit schwarzen Mittelflecken.

Die Form ähnelt manchen gleichfalls dicht bestreuten *waltheri*, besonders aus Syrien, ist aber anatomisch auch nach meinen Untersuchungen eine sichere *dalmatina*.

Sie wurde ex ovo aus einem einzelnen ♀ von Andreas in Deutschland gezüchtet, ist also auf ein Einzeltier mit seinen Nachkommen gegründet und hat ihre ganze Entwicklung in einem ganz andern Milieu vollendet. Es ist deshalb durchaus nicht sicher, daß *andreasaria* wirklich der um Monastir gewöhnlich fliegenden Rasse entspricht. Neues frisches Material von dort wird zur Entscheidung der Frage notwendig sein.

b) *Vorbrodtaria* Wrli. n. ssp. Zu meiner großen Ueberraschung haben sich die beiden einzigen Exemplare, die ich aus der Schweiz auftreiben konnte, und die mir mein lieber Freund, Herr Oberst Vorbrodt, Lyss, freundlichst zur Ansicht sandte, sowohl nach der Zeichnung, als auch durch die mikroskopische Untersuchung als sichere *dalmatina* Wgnr. herausgestellt, bezettelt mit Martigny, 3. VII. 1906, die er von dem bekannten Sammler Arnold Wullschlegel erhalten hatte. Auf meine Anfrage betr. nähere Angaben, war Herr Oberst Vorbrodt so liebenswürdig, die in seinem Besitz befindlichen Notizkalender Wullschlegels durchzusehen und mir folgende Daten mitzuteilen: „1 ♂, 7. 7. 1902 La Batiaz; 1 Raupe 19. 5. 1904, La Batiaz, Falter e. l. 1., 3. 7. 04; Martigny, 1 Falter 10. 5. 1908, Falter e. l. 24. 6. 08; La Batiaz, 1 Raupe 17. 5. 1908, Falter e. l. 24. 6. 08."

Er fügte dann noch bei: „Dazu ist zu sagen, daß Wullschlegel seine Kalender nicht vollständig führte, d. h. nicht alles aufschrieb, was er fand. Diese Aufzeichnungen dienten ihm als Anhaltspunkte, was und wann, auch wo er zur gegebenen Zeit suchen sollte. Daß er N. *lividaria* bei Martigny fand und zog, scheint mir sicher. Ich glaube auch, daß die Ihnen gesandten Stücke von dort stammen. Meines Wissens hat W. an Staudinger wohl verkauft, mit ihm aber weder getauscht, noch bei ihm gekauft. Tausch- und Kaufverkehr betrieb er m. W. nur mit Oberthür und zwar erst in den letzten Jahren seines Lebens."

Es steht nach diesen Angaben außer Zweifel, daß Wullschlegel bei Martigny und La Batiaz im Wallis Raupen und Falter einer Nychiodes-Art erbeutet hat, und es scheint sich um *dal-*

matina zu handeln; jedenfalls wäre das inselförmige Vorkommen, weit vom nächsten Standort Istrien (Mattuglie bei Abbazia), sehr interessant; denn es wäre viel eher N. *obscuraria* im Wallis zu erwarten gewesen, die ja von Millière um Lyon nachgewiesen wurde, und die auch in der Lombardei und im Tessin gefangen ist. Ich habe deshalb das Wallis auch bei dieser Art als Fundort angeführt, die vielleicht dort ebenfalls vorkommt.

Interessanterweise weichen die beiden Walliser Exemplare erheblich von der gewöhnlichen *dalmatina* ab, indem die bräunlichen Töne gegenüber dem Eisengrau vorherrschen, die braunen Binden nach der Postmedianen beider Fl. oberseits gut ausgeprägt sind, viel deutlicher als auf der Abbildung Wagners, und eine gelbliche, namentlich beim ♂ hervortretende Aufhellung danach folgt; eine gezackte helle Wellenlinie beim ♀ deutlich, beim ♂ angedeutet; lange Mittelstriche und Mittelschatten auf dem Vfl. vorhanden, auf dem Hfl. angedeutet. Auf der Unterseite die braune Binde vor dem Saum scharf, davor ein heller, innen meist dunkel angelegter Streif. Mittelpunkte auf dem Hfl. vorhanden. Die Tiere ähneln ober- und unterseits der *waltheri*.

Sollte es sich hier wirklich um eine Walliser Rasse handeln, woran kaum zu zweifeln ist, möchte ich den Namen *vorbrodtaria* ssp. n. vorschlagen, zu Ehren des unermüdlichen verdienten Erforschers der Schweizer Fauna.[1])

Mikroskopische Untersuchung des ♂ Kopulationsorganes (Taf. III, Fig. 4): Penis lang, nicht sehr dick, anal kurz zugespitzt, mit einem kräftigen, spitzen Chitinstab von nicht ganz halber Penislänge; Blindsack schwach sich erweiternd, oral leicht verjüngt. Ductus inf. schwach chitinisiert, ganzrandig, manchettenartig; zu beiden Seiten des Penis je ein ziemlich spitzer Lappen. Uncus lang, schnabelförmig, spitz, gleichmäßig nach unten gekrümmt. Scaphium sattelförmig, gerundet. Valven schmal und in der Form ähnlich der *amygdalaria*-Gruppe, anal spitz, dunkler chitinisiert. Dorsalspange S-förmig gebogen, als schräg geradlinig abgeschnittenes, am freien Rande und innen mit kurzen Zähnen besetztes, kratzerartiges Gebilde,

[1]) Herr Oberst Vorbrodt hat nachträglich in der Sammlung von Büren, Bern noch zwei, seinen Walliser *vorbrodtaria* völlig gleiche Stücke aufgefunden, leider ohne Fundortangabe, aber mit sicher von der Hand Wullschlegels geschriebenen Nummerzetteln, also jedenfalls vom gleichen Orte, wie *vorbrodtaria* stammend. Daneben steckte eine typische *dalmatina* von Dalmatien (von Wagner) und eine *obscuraria* Vill. von Südfrankreich.

dessen Form für die Art charakteristisch ist; die mehr gerade verlaufende ventrale Spange trägt an der Innenseite etwas hinter der Mitte der Valve einen ebenfalls für *dalmatina* charakteristischen breit dreieckigen spitzen Zahn, ferner am Ende einen schmalen, langen, mit spitzen Zähnen gekrönten Fingerfortsatz, neben dem medial ein dickerer, am freien Ende ebenfalls mit Zähnen versehener, Daumenfortsatz steht.

N. **persuavis** Wrli.

I. E. Ztschr. Guben 22 (1929) Nr. 42, p. 385. Eine zwischen *waltheri* und *dalmatina* die Mitte haltende, im Habitus der syrischen *waltheri* näherstehende Art, durch die lebhafte Sprenkelung sehr bunt und unruhig erscheinend, hierin etwas an f. *andreasaria* Warn. erinnernd, aber bedeutend intensiver braun und gelb. Charakteristisch sind ferner der auffallende, längliche, zwischen Postmediane und Wellenlinie zwischen Rippe 6 und 7 liegende rostbraune Fleck, die sehr feine, viel schwächer als bei *waltheri* ausgebuchtete, äußere Linie und namentlich durch die beträchtlich stärker gewellte, vor der Mitte und vor dem Innenrand stumpf gewinkelte, bei Weitem nicht so stark wie bei *waltheri* geschwungene Postmediane der Hfl. Im Uebrigen verweise ich auf die Originalbeschreibung.[1])

Die ♂ Kopulationsorgane. (Taf. III, Fig. 5.) Zwischen *dalmatina* und *waltheri*. Penis viel dicker als bei *dalmatina*, relativ (die untersuchte *persuavis* ist größer) fast so dick wie bei *waltheri*; caudal verjüngt, dorsal in einen langen griffelförmigen Fortsatz auslaufend, der etwa 4mal so lang und dicker ist als bei *waltheri* (auf Fig. 5 dorsalwärts gebogen); der spitze Chitinstab im Innern von etwa $^1/_3$ Penislänge, schwächer als bei *dalmatina* u. *waltheri*. Ductus inf. anal manschettenförmig; lateral am Penis zwei pigmentierte zungenförmige Lappen. Uncusschnabel lang, spitz, dicker als bei *waltheri*. Scaphium sattelförmig, chagriniert. Valven erheblich breiter als bei *dalmatina*, aber wesentlich schmäler als bei *waltheri*, oval, der häutige Teil am Ende vorstehend. Ventralspange stark, nicht rechtwinklig wie bei *waltheri*, sondern stumpfwinklig gebogen,

[1]) In der Coll. Honegger, Nat. Mus. Basel befindet sich 1 ♂ der N. *persuavis*, als *ragusaria* Mill. bezettelt (von der Firma D. Staudinger und A. Bang-Haas bezogen). Nach Wagner l. c. p. 111 gehören diese als *ragusaria* verschickten Exemplare aus Kleinasien zweifellos zu *waltheri* und stimmen gut überein.

endet in einen, nur einen einzigen Zahn (bei *waltheri* 4—5) tragenden, dünnen Fingerfortsatz; sie ist bewehrt mit einem weiter caudal als bei *dalmatina* und weiter oral als bei *waltheri* gelegenen dreieckigen, in eine kurze Spitze vorgezogenen Zahn, größer als bei *dalmatina*, aber bei weitem nicht so lang wie bei *waltheri*.

N. **waltheri** Wg*nr*.

Wagner, Iris 33 (1919) p. 110 u. f., Taf. IV. Warnecke, I. E. Z. Guben 1925, p. 18. Diese Species, nach von Walther gezüchteten Exemplaren aus Haidar-Pascha bei Konstantinopel aufgestellt, weist von allen N.-Arten die stärksten und ausgedehntesten rein braunen und hellgelbbraune Binden und Flecken auf. Wahrscheinlich hat Staudinger die Art schon vor sich gehabt; er schreibt unter N. *lividaria* Hb. in seiner Lep.-Fauna Kleinasiens Sep. p. 275: „Diese kleinasiatischen Stücke haben viel Braun, fast richtige braune Binden auf den Vfln." Weiter südwärts tritt nach meinem Material diese Braunfärbung zurück auf Rechnung mehr gelber Farbentöne, und die Besprenkelung nimmt zu, während ostwärts und im Gebirge scheinbar dunkelbraune düstere Töne vorherrschen und Gelb und Braun zurückdrängen.

Die Art variiert, wie schon Wagner betont, individuell sehr erheblich und neigt auch zur Bildung von Lokalrassen. Von solchen habe ich, unter Vorbehalt der Bestätigung an größerem Material, abgegrenzt:

a) *transcaspica* Wrli. I. E. Z. Guben 22 (1929) Nr. 42, p. 386. Charakterisiert durch sehr geringe Größe, düstere Färbung, scharfe Zeichnung, ober- und unterseits scharfe Mittelflecken, Mangel einer deutlichen Binde unterseits, am auffallendsten aber durch eine vollständig gerade verlaufende, nicht wie bei *waltheri* sehr stark geschwungene Postmediane der Hfl.-Oberseite und Mangel einer deutlichen Binde unterseits. Aschabad.

b) *syriaca* ssp. n. Stellt das Pendant zu *dalmat. andreasaria* Warn. vor; stärker bestreut und gesprenkelt, mit weniger ausgedehnter Braunfärbung, heller gelbliches Mittelfeld der Vfl. und Basalhälfte der Hfl., schwächer S-förmig geschwungene, nur vor der Mitte leicht ausgebuchtete oder schwach gewinkelte Postmediane der Hfl. oberseits, stärkere Besprenkelung auch unterseits, dort mit deutlicher dunkelbrauner Binde und scharfen schwarzen Mittelflecken meist beider Fl. oder wenigstens der Hfl. und dadurch durch die bereits angegebenen Merkmale leicht

von *persuavis*, der sie täuschend ähnlich werden kann, zu trennen. Akbès, Syrien.

c) *osthelderi* ssp. n. Das Paar, das Pfeiffer aus dem Taurus (Marasch) mitgebracht hat und ein zweites, von Herrn Osthelder gezogenes Paar, ist erheblich überschwärzt, die braunen Töne stumpf, die Linien scharf, auf beiden Flügeln ein auf dem Vfl. gewinkelter dunkelgrauer Mittelstreif, der auch auf der Unterseite erkennbar ist; dunkle Binde schmal.

Verbreitung: Von Konstantinopel (Haidar-Pascha) durch die asiatische Türkei zum Taurus, bis Syrien, Palästina und bis Transkaspien, Aschabat.

Mein Exemplar, bezettelt Palästina, das ich Wagner vor Jahren für seine Nych.-Arbeit zur Ansicht schickte, trägt von ihm eine Etiquette mit dem Vermerk: „*lividaria* var. *waltheri* Wgnr. Fundort »Palästina« sicher falsch"; W. glaubte offenbar, daß in Palästina nur seine *palästinensis-divergaria* Stgr. fliege und deshalb hat er dem Semiten die Heimat bestritten, sicher zu Unrecht, denn sowohl im Taurus als auch in Syrien fliegen *waltheri* und *divergaria* gleichzeitig nebeneinander und es ist nicht der geringste Grund vorhanden, anzunehmen, daß dies nicht auch im benachbarten Palästina der Fall sei.

Das ♂ Kopulationsorgan (Taf. III, Fig. 6): Penis dick, doppelt so dick wie bei *dalmatina*, leicht konisch, mit kurzer griffelartig abgesetzter Spitze dorsal und mäßig erweitertem Blindsack; Chitinstab kräftig, nicht ganz von $^1/_2$ Penislänge, mit einem grifförmigen Ausschnitt der oralen Hälfte und einem länglichen chagrinierten Knopf. Ductus inf. manschettenartig gerundet, mit einem abgestutzten innern Blatt am Penis. Uncusschnabel schlank, schwach, spitz, gebogen. Scaphium sattelförmig, gekörnt, spitz zungenförmig aufgebogen. Valven sehr breit, stark chitinisiert, am freien Ende gerundet, dort breit weichhäutig; Dorsalspange kurz, stark, anal mit kurzer Spitze ohne bürstenförmiges Gebilde endigend; eine kräftige ventrale Chitinspange, die vor dem Valvenende rechtwinklich nach oben gebogen ist, an der Abbiegung einen sehr charakteristischen, sehr langen, — es ist der längste der Gattung — starken, medial-anal gerichteten etwa $^1/_2$ Valvenbreite langen Dorn trägt (auf Fig. 6 zur besseren Darstellung nach außen geschlagen) und in einen medial abgebogenen, dünnen, am freien Ende mit Zähnen besetzten Fingerfortsatz endigt; neben diesem ein ebensolcher dickerer Daumenfortsatz. Die Länge des langen ventralen Dor-

nes schwankt innerhalb gewisser Grenzen — den längsten besitzt das Palästina-Exemplar, den kürzesten das von Aschabad — aber die Differenzen sind nie derart, daß die Art an dem, sie sogar bei Lupenbetrachtung kennzeichnenden, Dorn nicht sofort zu erkennen und von andern Species der Gattung mit Leichtigkeit zu unterscheiden wäre.

C) Die Obscuraria Vill. - Gruppe.

Ausgezeichnet durch einen sehr langen, kräftigen, gebogenen Chitinstab fast von Penislänge im dicken starken Penis, breite, stark chitinisierte, mit nur einem mit Zähnen bewehrten Daumenfortsatz und 1—2, den andern Gruppen fehlenden, ungezähnten, nur beborsteten anal gerichteten End-Fingerfortsätzen versehene Valven. Die jüngste der Gruppen.

N. **mauretanica** Wrli.

I. E. Z. Guben 22 (1929), Nr. 42, p. 386. Manchen schlecht gezeichneten Stücken der großen Form der N. *obscuraria* var. *ragusaria* Mill. aus Sizilien recht ähnlich; Vfl. entschieden schmäler und der Saum tiefer gezackt als bei dieser. Beide Geschlechter durchschnittlich von gleicher Größe. Das Gesicht dunkelbraun, im Gegensatz zu *ragusaria*, auch bei ganz hellen Exemplaren, bei welchen es bei letzterer meist wie der Thorax oder hellbraun gefärbt ist. Färbung und Zeichnung sehr variabel. Grundfarbe oberseits wechselnd, bei der Mehrzahl ein helles gelbliches Grau, bei Einzelnen weißlichgelb, gleichmäßig mehr oder weniger dicht mit ziemlich groben, schwarzen, dunkelgrauen und bräunlichen Atomen überpudert, meist gröber als bei *ragusaria*, gewöhnlich dunkler als diese. Ein Paar der Serie ist gleichmäßig dunkelgrau, mit fleckweisem bräunlichen Anflug an der Costa, zwischen den Mitteladern und über dem Innenrand; bei vier Exemplaren eine leichte Verdunklung des Saumfeldes, die anderen fast uniform, zum Teil ohne Zeichnung, aber dicht gesprenkelt, keines gleich wie das andere. Nur bei einem Paar läßt sich die Zeichnung ziemlich im ganzen Umfang verfolgen, sonst sind nur größere oder kleinere Bruchstücke vorhanden, am besten sichtbar auf dem Vfl. die Teile am Innenrand, auf dem Hfl. die Postmediane. Die Ausbuchtung der hintern Linie am schärfst gezeichneten Stücke viel schwächer als bei *obscuraria*; die Postmedianen beider Fl. näher der Mitte verlaufend. Mittel-

flecke auf dem Vfl. obsolet, nur beim gutgezeichneten ♀ vorhanden, die der Hfl. stets deutlich. Unterseite gleichmäßig heller oder dunkler grau bis graugelb, besonders im Mittel- und Basalfeld mehr oder weniger dicht dunkel bestäubt und gestrichelt, in der Regel stärker als *ragusaria*. Die Costalflecke meist schwarz, größer und deutlicher als bei der verwandten. Mittelflecke gewöhnlich auf allen Flügeln gut ausgeprägt; dahinter nur an gut gezeichneten Stücken eine helle, teilweise schwarz gesäumte Linie.

Verbreitung: Tunis, Algier; wohl in ganz Nordafrika verbreitet.

Mauretanica wird auch, namentlich in der ganz oder nahezu zeichnungslosen Form, manchen *divergaria* Stgr. aus Syrien und dem S.O.-Taurus sehr ähnlich, derart, daß ich vor der anatomischen Untersuchung an eine ganz nahe Verwandtschaft oder sogar an Identität dachte; das hat sich dann allerdings als ganz irrig erwiesen; die Genitalien sind specifisch ganz verschieden und weisen sie sogar in differente Gruppen.

Der ♂ Kopulationsapparat (Taf. IV, Fig. 7) erweist sich als von *obscuraria* sehr stark und sicher specifisch abweichend. *Mauretanica* stellt sich als ältere Species und als Stammart der Gruppe heraus. Der ganze Genitalapparat beim ♂ ist kürzer, weniger stark gebaut und schwächer chitinisiert als bei *obscuraria*. Der Penis ist dem der letzteren ähnlich, schlanker, viel kürzer, der abgebogene Blindsack aber länger und dünner, das anale Ende stumpf gerandet (von unten gesehen), bei *obscuraria* zugespitzt. Chitinstab schwächer, relativ kürzer, fast von Penislänge. Ductus inf. viel kürzer und schmäler; der stärker chitinisierte caudal-ventrale Rand total anders gestaltet, als schmale, in der Mitte tief spitz-dreieckig ausgeschnittene Quer-Spange, während sie bei *obscuraria* mindestens 4—5mal breiter, ganz anders geformt und nur ganz seicht ausgeschnitten ist. Das innere Blatt vierlappig. Der Uncus ist ebenfalls stark verschieden. Von oben gesehen präsentiert sich das ganze Organ bei *obscuraria* als ziemlich schmal herzförmig, mit Einkerbungen beiderseits an der Basis; bei *mauretanica* aber ist es viel breiter, fast gleichzeitig dreieckig, ohne starke seitliche Einkerbungen basal. Der Schnabel ist bei letzterer gedrungener, dicker, fast rechtwinklig nach unten gebogen, bei *obscur.* schlanker, nur leicht gekrümmt. Das Scaphium flacher, am freien Ende nur leicht aufgebogen, nicht tief sattelförmig, wie bei *obscuraria*. Die Valven viel kürzer, schmäler,

Erklärung der Abbildungen auf Tafel III und IV.

Mikrophotographien,
aufgenommen mit Zeiß Oc. II, Leitz Obj. I.

♂ **Kopulationsorgane der Arten und Rassen der Gattung Nychiodes.**

Die linke Valve ist entfernt; Aufnahme von der ventral-linken Seite.

Figur

1) N. *amygdalaria* H. S. Jericho.

2) N. *divergaria* Stgr. S.-O.-Taurus.

3) N. *antiquaria* Stgr. Alexandergebirge.

4) N. *dalmatina* Wgnr. Zara, Dalmatien.

5) N. *persuavis* Wrli. Beyrut.

6) N. *waltheri* Wgnr. Haidar-Pascha, Konstantinopel.

7) N. *mauretanica* Wrli. Algier.

8) N. *ragusaria* Mill. Sizilien.
(Die Spitze des Uncus berührt den Daumenfortsatz.)

9) N. *obscuraria* Vill. Typus, Digne.
Man beachte die große Differenz der Valven gegenüber var. *hispanica* Wrli.

10) N. „ var. *hispanica* Wrli. Sierra Nevada, Andalusien.

11) N. Valve der var. *teriolensis* Dannehl. Vintschgau, Südtirol.

flecke auf dem Vfl. obsolet, nur beim gutgezeichneten ♀ vorhanden, die der Hfl. stets deutlich. Unterseite gleichmäßig heller oder dunkler grau bis graubraun, besonders im Mittel- und Basalfeld mehr oder weniger dicht dunkel bestäubt und gestrichelt, in

Erklärung der Abbildungen auf Tafel III und IV.

Mikrophotographien.

aufgenommen mit Zeiß Oc. II, Leitz Obj. I.

♂ **Kopulationsorgane der Arten und Rassen der Gattung Nychioides.**

Die linke Valve ist entfernt; Aufnahme von der ventral-linken Seite.

Figur

1) N. amygdalaria H. S. Jericho.

2) N. diversaria Stgr. S.-O.-Taurus.

3) N. antiquaria Stgr. Alexandergebirge.

4) N. dalmatina Wgnr. Zara, Dalmatien.

5) N. persequis Wrli. Beyrut.

6) N. lucifera Wgnr. Haidar-Pascha, Konstantinopel.

7) N. mauretanica Wrli. Algier.

8) N. ragusaria Mill. Sizilien.

(Die Spitze des Uncus berührt den Daumenfortsatz.)

9) N. obscuraria Vill. Typus, Digne.

Man beachte die große Differenz der Valven gegenüber var. hispanica Wrli.

10) N. var. hispanica Wrli. Sierra Nevada, Andalusien.

11) N. Valve der var. teriolensis Dannehl. Vintschgau, Südtirol.

anders geformt, im Umriß breit lanzettförmig, der farblose Teil weiter vorgezogen als bei der Verwandten. Die dorsale Chitinspange breiter, mit stärkerem dreieckigem Vorsprung, zu einer länglichen mit Zähnchen und Borsten tragenden Bürste am freien Ende differenziert, die bei *obscuraria* kürzer und ganz rudimentär ist, bei einzelnen Formen ganz fehlt. Die ventrale Spange endigt caudal mit einem kurzen unbewehrten Fingerfortsatz, der weder nach Lage, noch nach Genese, noch nach Richtung und Funktion dem Dorn der vorigen Gruppe (*dalmatina*) analog ist. Das diesem Dorn entsprechende Gebilde stellt bei der *obscuraria*-Gruppe eine niedrige dünne blattförmige Leiste am Innenrand der Ventralspange dar. Diese letztere verbreitert sich gegen das Ende in dorsaler Richtung beträchtlich, aber bei weitem nicht so stark wie bei *obscuraria*, und erhebt sich gegen die Mitte der Valve zu einem ziemlich langen, starken, mit kurzen Zähnen auf der Kuppe besetzten, medial abgebogenen Daumenfortsatz, der stärker und länger ist als bei der verwandten Art. Er trägt am Hals des Stieles eine kurze auf Fig. 6 nicht sichtbare Warze, das Ausgangsgebilde des bei der var. *hispanica* am weitesten entwickelten mittleren End-Fingerfortsatzes, auf dessen Entwicklung noch näher eingegangen werden soll.

In coll. Honegger, Mus. Basel, steckt 1 dunkles, fast zeichnungsloses ♂ von *mauretanica* Wrli. von Ain Draham, Algier.

N. **obscuraria** Vill.

C. Linn. Entomol. II. 1789, p. 325 (nicht 225, wie als Druckfehler im Katalog Stgr.-Rebel steht) *lividaria* Hb. Fig. 141, 1796; Tr. VI. 1. 207; Dup. Suppl. IV, Taf. 55, Fig. 1a, 1b; H. S. 6, Fig. 37; Gn. I. 221; Stgr. Hor. VII. (1870) p. 160, Sep. p. 275; Constant, Mém. Hist. Nat. d. dép. Saone et Loire, 1866, II. p. 221; Berce, Pl. 47, fig. 6, V. p. 51; Mill. Ic. Pl. 60, fig. 1, p. 78; Sand, Catal. Rais. de Berry et de l'Auvergne, p. 96, 1879; Curò, Saggio, Lep. d'Italia, IV, p. 26; Spada, Naturalista Sicil. XII, p. 37; Favre, Faune Lép. du Valais, p. 257 et 28; Rougemont, Cat. Lép. Jura Neuchâtelois, p. 193; Gumppenberg, Syst. Geometr. p. 368; P. Rondou, Lép. du Pyrénées, Soc. linéenne Bordeaux LVII, 1902, 142; Favre, Suppl. p. 28; Berge-Rebel IX, p. 400; Spuler 1910, II, p. 102, Taf. 61, Fig. 20; Vorbrodt, Schmett. Schweiz, p. 166 pp.; Seitz, IV. Prout p. 360, Taf. 19, i; Culot, Géomètr., p. 89, pl. 54, fig. 1024; Wagner, Iris, XXXIII, p. 105 u. f., Taf. IV; Heinrich, D. Entom. Zeitschr. p. 109; Wehrli, Iris, XXXVIII, p. 32.

Weitere Angaben folgen bei Besprechung der Rassen.

Villers Typ der *obscuraria* stammt aus Südfrankreich, *Gallia australis*, die südfranzösische Form hat demnach als die typische zu gelten; sie wird von Culot in einem ziemlich dunklen ♀ von Gèdre, Pyren. vorzüglich dargestellt; Wagners ebenfalls gute Figur, ein ♂, ist etwas zu bunt für die französische Form.

Die lateinische Urbeschreibung Villers wird von Wagner l. c. p. 106 reproduziert, weshalb ich auf eine Wiedergabe verzichte, ebenso wie auf eine Beschreibung der bekannten Art.

Die *obscuraria* im engeren Sinne ist einer ganz beträchtlichen Variabilität unterworfen, und je mehr Material eingeht, desto augenscheinlicher wird sie: auch ihre Neigung zur Bildung von Lokalrassen ist unverkennbar, und zwar bezieht sich diese Veränderlichkeit nicht nur auf das äußere Kleid, sondern auch auf den anatomischen Bau, wie noch nachgewiesen werden soll. Es handelt sich offenbar um eine sehr labile, noch in Spaltung begriffene, durch Veränderung des Milieus leicht beeinflußbare Species, die uns außerordentlich interessante Fingerzeige über die Einwanderung und Ausbreitung der Arten gibt.

In der nun folgenden Besprechung der einzelnen Rassen lasse ich mich von vergleichend anatomischen Gesichtspunkten leiten, nach welchen als die genetisch älteste, die der älteren Art der Gruppe, *mauretanica*, am nächsten steht, *ragusaria* Mill. zu betrachten ist.

a) *ragusaria* Mill. Nat. Sicil. III, p. 196, Taf. 3, fig. 1, 1884; Bellier, Ann. Soc. Ent. France 1860, p. 700 (Beschreibung ohne Namengebung); *bellieraria* Rag. Nat. Sicil. III, p. 352, Taf. 3, fig. 2; Minà-Palumbo et Failla-Tedaldi, Nat. Sicil. VII-VIII, 1889, p. 89; Perlini Renato, Forme di Lepidotteri, 1905, p. 52 ed Aggiunte, p. 68; Wagner, Iris XXXIII, p. 108, Taf. IV.

Ragusaria Mill. wurde erstmals von Bellier de la Chavignerie beschrieben nach einem ♀, das er in den Madonie, Sizilien, Anfang Juli 1859 im Gebirge gefunden hatte. Später hat er dann nach der Publikation der *ragusaria* Millières diese als, wenn nicht identisch, so doch sehr nahestehend mit seiner schon beschriebenen Form erklärt und charakterisiert sie nochmals. (Note sur la Nychiodes *ragusaria* Mill. Nat. Sicil. III, p. 297.) Das typische Exemplar Millières stammt ebenfalls aus den Madonie, von

Castelbuono, wo Failla die Raupe fand, aus der Ragusa dann den Falter züchtete.

Millière hat sein Stück als „*variété Sicilienne*" wie folgt beschrieben: Größe der *obscuraria*. Die Linien verloschen, zwischen den Adern auf dem Vfl. 7, auf den Hfl. 6 gelbliche subterminale, keilförmige, innen schwarz beschattete Flecken; Unterseite rußig grau, mit schwarzen Mittelflecken auf den Hfl., die oberseits auf allen Fln. fehlen. — Der Ausdruck subterminal darf nicht im jetzt allgemein gültigen Sinne als vor der Saumlinie liegend ausgelegt werden; die älteren Entomologen waren in der Anwendung solcher Ausdrücke nicht so streng wie wir heute; so hat ja gerade Millière z. B. Wimperbüschel tragende Fühler als gekämmt bezeichnet.

Was stellen nun diese außen gelben und innen tiefschwarzen Flecken vor, die offenbar Wagner verleiteten, *ragusaria* als „individuelle, bisher nur in einem einzigen Stücke bekannt gewordene Abänderung" zu betrachten?

Fast alle Nychiodes-Arten haben eine schwarze, oft unterbrochene, aus, in der Form und Ausdehnung sehr wechselnden Halbmonden oder Dreiecken bestehende Saumlinie, hinter der bei vielen Arten noch eine zweite ebenfalls meist unterbrochene, schön gelbe, bei dunkeln Formen recht auffallende, oft nur fleckweise vorhandene Linie steht; diese letztere sieht man z. B. sehr schön abgebildet gerade auf Wagners Figur der *bellieraria* Rag., die gelben Striche innen mit dicken, schwarzen Monden. Aber auch bei der typischen *obscuraria* Vill. z. B. von Digne (vide auch Wagners Nominatform, Tafel IV), dann besonders gut entwickelt bei der var. *hispanica* Wrli. von Albarracin, ferner bei *divergaria* Stgr. oft ähnllich wie bei *ragusaria* in Keilform, sowie bei dunkeln *waltheri* Wgnr., bei ebensolchen *mauretanica* Wrli., bei Allen, wie Millière angibt, 7 auf den Vfln., 6 auf den Hfln. Diese schwarzgelben Flecken bilden also weder etwas für die sizilianische Rasse charakteristisches und ihr allein angehöriges, noch können sie als außergewöhnliche und unbekannte Abänderung betrachtet werden. Von meinen 4 *ragusaria* aus den Madonie, also Topotypen, die laut Etiquetten ebenso wie das Original alle von Failla-Tedaldi stammnn, weisen 3 die Flecken auf; nur am hellsten Stück sind sie nicht deutlich ausgeprägt; an meinen übrigen 5 sizilianischen Exemplaren von Ficuzza sind sie an 4 gut erkennbar. Allerdings sind die Flecken gewöhnlich nicht so übermäßig kräftig

ausgebildet, wie sie auf der Fig. 1 Millières dargestellt sind, aber sie fehlen auch auf der Fig. 2, l. c., der *bellieraria* Rag., nicht.

Millière hat ein Exemplar abgebildet, das mit Ausnahme des Saumes keineswegs dunkler ist als Fig. 2 der *bellieraria*; von meinen 4 Topotypen sind 2 dunkler, 1 gleichhell, 1 etwas geflogenes ♂ entschieden heller als typische *obscuraria*, letzteres Stück etwa der Figur Wagners, der *bellieraria* Rag., entsprechend. Die Rasse variiert in dieser Beziehung erheblich.

Unter allen Umständen hat Millière das Wesentliche und Charakteristische der sizilianischen Rasse, nämlich die Verarmung der Zeichnung und die Bepuderung und Strichelung klar zum Ausdruck gebracht, die bei dunklen und hellen, bräunlichen und mehr gelblichen, fast ausnahmslos zu konstatieren sind, und deshalb muß der Name *ragusaria* Mill., wie schon Staudinger-Rebel, Cat. und Prout richtig erkannten, gegenüber der von Wagner sehr zu Unrecht auf den Schild erhobenen *bellieraria* Rag. aufrecht erhalten werden. Die übrigens sehr schwankende Größe spielt, da beide Originale der gleichen Lokalität, Madonie, entsprossen waren, keine Rolle. Ich besitze 5 *ragusaria*, die wesentlich kleiner sind als typ. *obscuraria*.

Bellier beschreibt sein sehr großes ♀ wie folgt: „Aux ailes superieures la ligne basilaire a disparu et il ne reste que quelques vestiges de la coudée. Les mêmes ailes ont sur le disque une grande tache fauve, très fondue." Failla-Tedaldi fügt dann noch eine weißliche Aufhellung über der Mitte des Innenrandes und eine helle Binde der Hfl. bei, Merkmale, die nicht allen meinen Exemplaren eigentümlich sind. Dafür tritt bei einzelnen, an den gewöhnlichen Stellen, die Braunfleckung stärker an der Costa, zwischen den Mittelrippen und am Innenrand auf, während sie aber bei anderen ganz fehlt. Für die Rasse charakteristisch sind außerdem meist gelblicher Farbenton, sowie feine dunkle Bepuderung, die Millières Fig. 1 ebenfalls eigentümlich ist.

Ragusa beschreibt p. 352 l. c., verweisend auf seine Abbildung, *bellieraria* nur sehr kurz, als größer als der Typ, die Färbung an Millières Ab. A. erinnernd, die Fühler kräftiger und stärker gekämmt als *lividaria*. Seine Fig. 2, l. c. Taf. III der *bellieraria* ist größer als die danebenstehende Fig. 1 Mill. der *ragusaria*, gleicht ihr aber im Kolorit durchaus und unterscheidet sich außer durch die Saumdreiecke nur durch den Besitz kaum sichtbarer Spuren der Linien und Mittelstriche der Hfl., Unterschiede, die ebensowenig wie die Saum-Keilflecke, welche eine nach heutigen An-

schauungen nicht namensberechtigte kleine Aberrativbildung vorstellen, bei der Wertung der Formen in Betracht fallen. Wie oben bereits ausgeführt, kommt der *ragusaria* unter allen Umständen die Priorität zu, und *bellieraria* muß zu den Synonymen verwiesen werden.

b) *coloxaria* Costantini, Atti Soc. Nat. Modena (5) 3 p. 17, 1916. Originalbeschreib. lateinisch: „Magna, valde crassiore; al. supra striga extramediana nigra tenuiter angulata, minus sinuata; punctis disco-cellularibus in ♂ et ♀ conspicuis, elongatis. Subspecies meridionalis (faunæ mediterraneæ pertinens) esse videtur. M. Gibbio, Castelvetro, Ligorzano: junio, julio ineunte." Frei übersetzt: „Groß, viel kräftiger; Postmediane aller Fl. oberseits schwach gewinkelt, weniger gebogen; längliche, auffallende Mittelstriche bei beiden Geschlechtern. Scheint eine südl. Mittelmeerrasse zu sein."

Nach der sehr kurzen Beschreibung läßt sich die Rasse, ohne daß sie in natura vorliegt, nicht sicher beurteilen.

c) *obscuraria* Vill. Typus. Literatur siehe oben. Ziemlich konstant; variabel inbezug auf Deutlichkeit und Ausdehnung der typischen Braunfleckung, der Ausbildung der weißlichen Flecken und Binden, und schwache dunkle Bestreuung.

Verbreitung: Mittelitalien, Osimo; Oberitalien, Lombardei; Schweiz, La Batiaz, Martigny, im Wallis, Tessin[1]); Südostfrankreich, Lyon, Hautes-Alpes, Digne, Mont Cindre, Cité Napoléon; Südfrankreich, Nizza; Mittelfrankreich, Châlons sur Saone, Cotes d'Or häufig; Auvergne, Berry, Indre, Cargiless; Pyrenäen von Vernet les Bains bis Gèdre.

d) *teriolensis* Wgnr. nom. nud. Zeitschr. Oest. Ent. Ver. XII, p. 69; Zerny, Eos 1927, 420. Wagner belegt diese Form mit einem Namen, gibt aber ebenso wenig wie Zerny a. a. O. irgendwelche Merkmale derselben an, die sie als wesentlich verschiedene Rasse bezeichnen. Nun habe ich kürzlich von Astfäller, Meran, eine sehr schöne Serie dieser Rasse erhalten, die er alle von bei Naturns, Vintschgau, Südtirol 19. V. an verkümmerten Schlehen eingesammelten, erwachsenen Raupen gezogen hat. Er schreibt mir, daß er auch einigemale Ende Juni/Juli den Falter gefangen habe.

[1]) Herr F. Heckendorn, Altstetten-Zürich, fand bei Castione und bei Biasca, Tessin, Raupen an Schlehen und erzog daraus ein tadelloses ♀ von *obscuraria*, mit normaler Zeichnung, rostbrauner Fleckung und verschwommenen weißlichen Binden nach der hinteren Linie.

Es handelt sich um eine sehr schöne, helle, etwas unruhig gefärbte Form, mit hellgrauen Binden hinter den Postmedianen beider Fl. und meist heller Basalhälfte der Hfl. oberseits, fein schwarz bepudert und gestrichelt, hintere Linie auf den Vfl. oft aus mehreren Bogen bestehend und doppelt gewinkelt; schwach bräunliche Fleckung an der Costa, an den Mittelrippen und am Innenrand. Fransen gefleckt. Unterseite hellgrau, fein schwarz bepudert und gestrichelt, mit breiter dunkler Randbinde.

Die Begattungsorgane stimmen mit *obscuraria* ziemlich überein und weichen nur wenig ab.

e) *andalusiaria* Mill. Iconogr. Pl. 60, fig. 2, p. 77, Bd. II; Minà-Palumbo et Failla-Tedaldi Nat. Sic. 1889, p. 89; Stgr. Iris V, p. 173; Hor. Ross. VII, p. 161; Stgr.-Rebel-Cat. p. 337; Spuler II, p. 102; Ribbe, Iris XXXIII, p. 333; Prout, Seitz IV, p. 360; Wagner, Iris XXXIII, p. 108, Taf. IV; Zerny, Eos 1927, p. 419.

Millière erhielt das von ihm vorzüglich abgebildete Exemplar von Staudinger, der es in Hoch-Castilien mit anderen e. l. gezogen hatte. Es stellt eine hell weißliche, leicht dunkel bepuderte, scharf gezeichnete schöne kleine Rasse dar, die bisher auffallenderweise ausschließlich aus Castilien und Andalusien bekannt geworden; wohl wird sie von Minà und Failla aus den Madonie, Sizilien, und von Kalchberg von Palermo gemeldet; aber es handelt sich dort jedenfalls nur um sehr helle Stücke der *ragusaria* Mill., einer auch anatomisch und in Größe verschiedenen Rasse. Ribbe erwähnt sie auch aus Andalusien; seine Exemplare steckten als ab. *albida* in seiner Sammlung. Ich selber habe dort nur die var. *hispanica* getroffen.

Andalusiaria wurde außer von Millière abgebildet von Wagner, dessen atypisches, zeichnungsarmes Exemplar ebenfalls von Staudinger aus Castilien stammte; ein drittes sicheres Stück, ebenfalls von Staudinger, beschreibt Zerny l. c. Ein viertes, ganz der Millière'schen Figur entsprechend, nur mit vollständigem Mittelschatten versehen, ist in meiner Sammlung, bezeichnet: „Ex coll. Graslin, var. *castille*", das offenbar auch aus Castilien kommt, aber anscheinend nicht von Staudinger war.

Alle diese sicheren vier Repräsentanten der Rasse haben Castilien als Heimat; andererseits berichtet uns die Literatur von keinem einzigen anders gefärbten Exemplar von Castilien; es darf deshalb doch als wahrscheinlich angenommen werden, daß *andalusiaria* an irgend einer engbegrenzten, vielleicht hoch

gelegenen Lokalität als Lokalrasse vorherrscht, während allerdings an anderen Orten die gewöhnliche spanische Form auftreten mag. Als ein Analogon dazu könnte die von mir entdeckte, kleine, gleichfalls weiße Hochgebirgsrasse *acronevadaria* Wrli. der *Fidonia plumistaria* Vill. gelten, die in der Sierra Nevada auch nur an einer engbegrenzten Oertlichkeit über 2000 m fliegt. Es wäre gewiß im höchsten Grade merkwürdig, wenn nun gerade alle zu uns gelangten castilianischen Exemplare individuelle albinotische Abänderungen wären, als was sie Zerny auffaßt. Wie ich hervorheben will, werden albinotische Exemplare auch aus Gegenden, wo *obscuraria* häufig vorkommt, wie in einzelnen Departements Frankreichs, nirgendwoher gemeldet.

Nach allem bleibt nichts anderes übrig, als *andalusiaria*, bis Gegenteiliges bekannt wird, als eine engbegrenzte Lokalrasse aus Castilien und Andalusien aufzuführen.

Die Untersuchung der Genitalorgane ergibt ihre specifische Zugehörigkeit zu *obscuraria* Vill.; sie sind aber nicht, wie Zerny behauptet, identisch mit der typischen südfranzösischen Form, sondern weisen besondere anatomische Rassenmerkmale auf.

f) *hispanica* ssp. n. Ueber diese Form schrieb ich vor 2 Jahren, Iris 1927, p. 78: „1 ♂, 1 ♀ Sierra Nevada, 1500 m. 6. 10. VII. In einer dunklen, dunkelgrauen Form, deren Vfl. in der Innenrandshälfte des Mittelfeldes und etwas darüber hinaus braun gefärbt sind, und deren Postmediane einen stärkeren Vorsprung aufweist, als der südfranzösische Typus; er ist ungefähr so stark wie bei *waltheri* Wgnr. Oberseits und noch vielmehr unterseits sind die Mittelpunkte gut ausgeprägt; auch unterseits die Postmediane stärker gewinkelt. Es scheint sich um eine gute Lokalrasse zu handeln; doch sind die Falter zur Aufstellung einer solchen nicht tadellos genug erhalten. Mit der weißlichen *andalusiaria* Mill., die Ribbe für Andalusien angibt, und die ich nicht gefangen habe, hat diese Form nichts zu tun."

Zur Beschreibung ist noch nachzutragen, daß hinter der Postmedianen undeutliche weißliche Binden und Flecken auftreten, daß unterseits die erwähnte Postmediane grauweiß, auf den Hlfn. mit schwarzen Punkten und Fleckchen versehen ist. Größe normal.

Nach eingehenderem Studium der *obscuraria*-Rassen, und nachdem anatomische Unterschiede gegenüber der Nennform konstatiert werden konnten, habe ich mich doch zur Benennung

der durch die wesentlich stärkere Ausbuchtung der Postmedianen der Vfl. sehr charakteristischen Rasse entschlossen, umsomehr, als noch eine kleine Serie aus Albarracin, Aragonien, hinzukam, die ich ebenfalls zu *hispanica* rechne, obwohl diese Tiere etwas kleiner sind und durch Einmischung vereinzelter weißlicher Schuppen etwas unruhiger gefärbt erscheinen. Auch diese besitzen eine unverkennbar stärker ausgebuchtete Postmediane und unterseits an gut gezeichneten Tieren einen stärker gewinkelten hinteren Streifen als die Südfranzosen und stimmen anatomisch mit der Nevada-Form überein. Schon die Pyrenäen-Form, die ich von Vernet-les-Bains habe, und die Culot von Gèdre, Pl. 54, fig. 1094 abbildet, zeigt die stärkere Ausbuchtung der Postmedianen nicht, sondern diese verläuft ganz wie bei der typischen *obscuraria*.

Der ♂ Kopulationsapparat von *obscuraria* (Taf. IV, Fig. 9): Penis lang, dick, caudal allmählich sich verjüngend in eine ziemlich scharfe Spitze auslaufend; Chitinstab im Innern lang, kräftig, fast von Penislänge, hinten spitz, oral leicht verdickt, dort mit kurzen Zähnchen besetzt, die nicht immer deutlich sind. Blindsack erweitert, kurz griffartig abgebogen. Ductus inferior von unten gesehen eine caudal chitinisierte Querplatte mit gerundeten Seiten, anal, in der Mitte, seicht ausgeschnitten, zwei stumpfe Höcker bildend. Uncus von unten betrachtet dreieckig herzförmig, an der Basis eingekerbt. Schnabel lang, kräftig, spitz, leicht gleichmäßig nach unten gekrümmt. Scaphium sattelförmig, am freien Ende schmal zungenförmig aufwärts gebogen, dorsal raspelartig uneben.

Valven interessanterweise nicht bei allen Rassen gleich geformt; beim Typus *obscuraria* (Fig. 9) breit, kräftig, in der hintern Hälfte stark chitinisiert, den dorsalen, kurzen häutigen Teil meist anal überragend; die Ventralspange nur basal deutlich, geht in dem chitinisierten Teil auf, hat am innern Rand eine sehr schmale Leiste und endet in einen kurz fingerförmigen anal und etwas medial gerichteten Fortsatz; die Dorsalspange kurz, breit, dorsal bogenförmig ausgebuchtet, endet mit kurzer, beborsteter häutiger Spitze, ohne ausgebildete Bürste. Das freie caudale Ende des Chitinteils trägt an der dorsalen Ecke einen kurzen, kräftigen, dorsal und etwas medial gerichteten, mit Zähnen besetzten Daumenfortsatz; zwischen dem Finger und dem Daumen, letzterem genähert, ein dreieckiger, nach hinten gerichteter Vorsprung.

Bei der ältesten Rasse, der *ragusaria* Mill. (Taf. IV, Fig. 8), findet sich dieser mittlere dreieckige Vorsprung am meisten dem sehr kurzen, dorsal und medial gerichteten Daumen genähert und ist fast geradlinig mit ihm verbunden; er ist kurz und bildet nur eine rechtwinklige Ecke, ein ziemlich tiefer Ausschnitt trennt ihn vom ventralen ziemlich kurzen, stumpfen Finger. Inbezug auf den mittleren Fortsatz steht *ragusaria* der N. *mauretanica* Wrli. (Taf. III, Fig. 5) am nächsten, wo er, erst im Entstehen begriffen, am Hals des langen, starken, medial-caudal gerichteten Daumens als unauffällige Warze sitzt. Der häutige dorsale Teil der Valve ist etwas stärker, samt seiner Spitze, vorgezogen, bildet aber noch keine Bürste wie bei *mauretanica*. Die Valven sind schmäler als bei *obscuraria* und weniger ausgedehnt chitinisiert; der caudale Ausschnitt ist tiefer und kürzer.

Die südostfranzösische typische *obscuraria* (Taf. IV, Fig. 9) hat den mittleren Lappen schon mehr vorgezogen und spitzer, und wird von einem tiefern bogenförmigen Ausschnitt vom Daumen getrennt, steht auch etwas weiter von diesem entfernt; der ventrale Finger etwas länger, stumpf. Der häutige Teil weniger vorgezogen.

Die *teriolensis* (Taf. IV, Fig. 11) gleicht stark der typischen *obscuraria*, zeichnet sich aber durch einen sehr kurzen, stumpfen ventralen Finger und seichten Ausschnitt aus.

Bei allen spanischen Formen (Taf. IV, Fig. 10) zeigt sich der mittlere Fortsatz lang fingerförmig und rückt weit vom dorsal und etwas medial gerichteten Daumen ab, bis ungefähr in die Mitte des hinteren Valvenrandes; auch der ventrale Finger ist lang (er ist auf Fig. 10 nach innen gebogen statt daß er caudal gerichtet ist wie in natura). Der Ductus inf. weist anal eine etwas andere Configuration auf.

Die Abweichungen gegenüber der Nennform sind ganz bedeutende und sicher konstante, derart, daß die Rassen mikroskopisch sofort leicht auseinandergehalten werden können. Es bestehen demnach die Behauptungen Zerny's, Eos, p. 419, die männlichen Kopulationsorgane der Albarracin-Form sowohl, als auch der *andalusiaria* Mill. stimmen gut und vollkommen mit den südfranzösischen *obscuraria*, ganz bestimmt nicht zu Recht; die Unterschiede an den Valven sind (wie Fig. 9 u. 10 demonstrieren) ganz grobe.

Zerny's Fig. 5 stellt demnach nicht, wie darunter steht, den männlichen Kopulationsapparat der typischen Nych. *obscuraria* Vill. dar, sondern gibt, wenn auch verzeichnet, die typischen Valven der guten Rasse *hispanica* wieder. Das Bild, eine Dorsalansicht, ist zwar ganz verkehrt gezeichnet; der häutige Teil am Ende der Valven ist auf der Zeichnung ventral (innen) dargestellt, während er am Tier dorsal (außen) liegt; der die Finger tragende Chitinteil ist dorsal gezeichnet, während er tatsächlich ventral (innen) liegt. Immerhin lassen sich Form und Lage der Finger erkennen.

Es wurden die Formen von der Sierra Nevada, Andalusien, von Albarracin, Aragonien, und von *andalusaria* Mill. Castilien, untersucht und unter sich ziemlich übereinstimmend gefunden; die weiße castilianische Rasse scheint, nach meinem einzigen Stück zu schließen, erheblich spitzere Finger zu haben, die eher den Eindruck von langen Dornen machen.

Ohne Zweifel haben die Valven der Spanier von allen bekannten *obscuraria*-Rassen den höchsten Grad der Differenzierung erreicht, und wir müssen im spanischen Typ den jüngsten, in Abspaltung begriffenen Sproß der Art erblicken, sofern die Progression der Chitinbildung einen Schluß auf das Alter der Rassen zuläßt. Die sizilianische *ragusaria* Mill. wäre die älteste, die sich als erste von der nah verwandten nordafrikanischen *mauretanica* abgespalten hätte. Die Richtigkeit der Prämissen vorausgesetzt, ergeben sich ganz außerordentlich interessante Ausblicke auf die zoogeographische Ausbreitung der Formen der Art. Sie würde ursprünglich von Nordafrika stammen und hätte sich via Sizilien, Italien, Frankreich, über Aragonien bis Andalusien in Europa verbreitet. Für die Einwanderung über Gibraltar besitzen wir keine Anhaltspunkte, denn es sind bisher aus Südspanien keine Formen, die der nordafrikanischen Art sich nähern, bekannt geworden; im Gegenteil, die *hispanica* hat sich von jener am weitesten entfernt und vermittelnde Rassen kennen wir nur aus Sizilien und Südfrankreich.

Voraussetzung für die angenommene Ausbreitung wäre natürlich, daß sie zu einer Zeit stattgefunden hätte, als noch direkte Landverbindung zwischen Sizilien und Nordafrika bestanden hat. Nach dem mir vorliegenden Material muß eine solche Brücke vorhanden gewesen sein. Eine zufällige Einwanderung durch Ein-

schleppung mit Treibholz, Schiffen, durch Handel etc. erscheint aus verschiedenen Gründen ganz unwahrscheinlich, da, nach dem Grad der Umformung der Art und der Rassen zu schließen, die Einwanderung zu einer sehr frühen Erdepoche stattgefunden haben muß, wo wahrscheinlich weder Schiffahrt noch Handel existierten, und da die Raupe an niederen Sträuchern lebt, die sie oder die Eier nicht tagelang weit übers Wasser lebend zu tragen vermochten.

Wie ich ganz besonders hervorheben will, stehen *obscuraria* und ihre Formen in viel näherer Verwandtschaft mit *mauretanica* als etwa mit *dalmatina*, die inbezug auf Penis, den kurzen Chitinstab, andere Valven mit Dorn und verschiedenem Uncus derart stark abweicht, daß eine direkte Weiterentwicklung der jüngeren *obscuraria* von der viel älteren *dalmatina* hier nicht in Frage kommt; es fehlen auch z. Zt. vermittelnde und verbindende Arten und Formen.

Auf Grund anatomischer Merkmale konnte meiner Ueberzeugung nach ein ungewöhnlicher Einwanderungs- und Ausbreitungsweg, Tunis, Sizilien, Italien, Westeuropa, für eine junge Gruppe sehr zu Rassenbildung neigender labiler Arten festgestellt werden, eine Tatsache, die sicher auch einem späteren umfangreicheren Material standhalten wird.

Ferner gelang der Nachweis konstanter anatomischer Rassenmerkmale am ♂ Kopulationsapparat.

Schlüssel

zur Bestimmung der Arten nach dem männlichen Kopulationsapparat.

1) Valven mit einem medial gerichteten Dorn oder Zahn an der Innenseite der ventralen Leiste 3

2) Valven ohne einen solchen Dorn an der Ventralleiste. An dieser nur ein caudal gerichteter, zuweilen spitzer Fingerfortsatz 6

3) Dorn (Zahn) dreieckig, etwa in der Mitte der Ventralleiste . . . . . *dalmatina* Wgnr.

4) Dorn dreieckig, größer, mehr anal stehend. Valve mit starker Endbürste . . . . . *persuavis* Wrli.

5) Dorn sehr lang, schmal, am ventro-analen Winkel der Chitinplatte, medial gerichtet . . . . . *waltheri* Wgnr.

6) Chitinstab des Penis fast so lang wie dieser, kräftig . 8

7) Chitinstab wenig mehr als $^1/_2$ bis $^1/_3$ Penislänge . . . 10

8) Valve nur mit 1 Daumenfortsatz und 1 ventro-analen Finger und mit farbloser Endbürste . . . . . *mauretanica* Wrli.

9) Valve zwischen Daumen und oft kurzem Finger noch mit spitzem Lappen oder Fingerfortsatz . . . . . *obscuraria* Vill.

10) Valve mit 2 fast gleich großen dicken Daumen . . 12

11) Valve mit einem dünnen langen Finger und mit einem dickeren Daumen . . . . . *divergaria* Stgr.

12) Chitinstab des Penis etwas über $^1/_3$ Penislänge, Dorsalspange anal verbreitert, fast geradlinig abgeschnitten *amygdalaria* H. S.

13) Dorsalspange am freien Ende nicht verbreitert, gerundet; Chitinstab etwas über $^1/_2$ Penislänge . . . . *antiquaria* Stgr

Weiterer Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens.

Von **Fritz Wagner-Wien.**

(Fortsetzung.)

*70. **Callophrys rubi** L. Die von mir um Ak. erbeuteten Stücke gehören der Nominatform an, Oberst v. B. meldet mir vom S.-D. aus 1300 m Höhe, 1. VI., die var. *herculeana* Pfeiff.

71. **Chrysophanus thetis** Klug. Von B. am Sultan-Dagh zwischen 1600—1800 m am 23. und 25. VII. in Anzahl erbeutet. Nur wenige ♀♀, da die Art erst im Erscheinen begriffen war. Unter letzteren ein stark verdunkeltes Stück.

*72. **Chrysophanus ochimus** H. S. Sultan-Dagh 1900 m am 30. V. ein schlechtes ♂. (B.)

*73. **Chrysophanus thersamon** Esp. Ak. 20. V. frisch und vom 1. bis 28. VII. in der geschwänzten g. a. *omphale* Klug. Die ♂♂ der letzteren sind nur z. T. geschwänzt, während die ♀♀ durchwegs ziemlich lange Schwänzchen aufweisen.

74. **Chrysophanus asabinus** H. S. Am 30. V. S.-D. in ca. 1500 m ein schlechtes ♂, vom 24. bis 28. VII. einige frische ♂♂ der 2. Gen. von mir erbeutet. Die Stücke stimmen zufolge der gelblichen U'seite mit der Nominatform überein, gehören aber der stärkeren Fleckung wegen vielleicht zur var. *tauricus* Rühl oder bilden Uebergänge zu dieser Form. Schwänzchen nur angedeutet. Die Größe ist durchaus nicht so gering, als Seitz für *asabinus* angibt, die Stücke erreichen vielmehr eine Vfl.-Länge von 17 mm, sind also sogar etwas größer als *thersamon* gewöhnlich ist. Einem aberrativen ♂ fehlt die äußere Fleckenreihe auf der Hfl.-U'seite nahezu vollständig.

75. **Chrysophanus alciphron** Rott. var. *melibaeus* Stgr. Ak. und S.-D. vom 20. V. bis Ende VI. bis ca. 1700 m nicht selten. Die ♀ ♀ dieser kleinasiatischen Rasse sind z. T. von *alciphron* ♀ ♀ kaum verschieden, z. T. aber ganz (stumpf) rotgolden. Einzelne ♀ ♀ mit einer Reihe bläulicher Punkte vor dem Saume der Hfl.

*76. **Chrysophanus phlaeas** L. Ueberall nicht selten. Im Juli auch in typischen Exemplaren der Form *eleus* F. Unter letzterer auch ab. *caeruleopunctata* Stgr.

*77. **Chrysophanus dorilis** Hufn. var. *orientalis* Stgr. Ak. und S.-D. bis etwa 1500 m ziemlich häufig. Die ♂♂ dieser durch die fast dottergelbe U'seite gut gekennzeichneten Rasse sind z. T. o'seits ganz dunkel, z. T. besitzen dieselben sehr deutliche rötliche Randflecken vor dem Saume aller Flügel. Die ♀♀ sind o'seits keineswegs immer ganz dunkel, es liegen auch mehrere stark rot tingierte Exemplare vor. Die Fleckung der O'seite in beiden Geschlechtern sehr deutlich.

*78. **Lampides boeticus** L. Ak. und T. im Juli ziemlich häufig. Darunter vereinzelt die ab. *fasciata* Tutt, sowie zwerghafte Ex. von nur halber normaler Größe. Sonst kann ich gegenüber Stücken anderer Provenienz keine Unterschiede erblicken.

79. **Chilades trochilus** Frr. Von Anfang Juni an bis weit in den Juli hinein überall; besonders zahlreich auf den Randbergen der Steppe. Die reizende kleine Art variiert insofern nicht unbeträchtlich, als es ♂♂ von mehr grauer Färbung der O'seite gibt und wieder solche, bei welchen auf allen Flügeln deutliche bläulich-weiße Mittelflecke und ebensolche Randmonde auftreten. Diese Abänderungen dürften mit *grisea* Aign., resp. *albolunulata* Hayward zusammenfallen.

*80. **Lycaena argus** L. var. *bella* H. S. An einer grasigen, mit Binsen bestandenen Stelle zwischen Ak. und T. Anfang bis Mitte VII. in Masse; mitunter war geradezu ein blaues Flimmern wahrzunehmen, in so großer Individuenmenge trat die Art auf. Die für *bella* angegebenen roten Flecken auf den Hfl. zeigen nur wenige Exemplare, dagegen sind die schwarzen Fleckchen vor dem Saume stets vorhanden. Die Rasse ist außer durch die hellere, leuchtender blaue Färbung, auch durch die namentlich u'seits sehr hellen, o'seits mit breiten Randmonden auf allen Flügeln gezierten ♀♀ sehr gut charakterisiert. Der Schienendorn fehlt den meisten, mir in Anzahl vorliegenden Exemplaren (bei einigen ist er allerdings deutlich sichtbar), das ganze Aussehen, insbesondere aber auch die braunen Fransen beim ♀, die bei *argyrognomon* stets weiß sind, sprechen unbedingt für die Zugehörigkeit zu *argus*.

Vom S.-D. liegt aus ca. 2000 m Höhe, wo die Tiere um die dortigen Juniperus-Zwergbüsche flogen, eine andere, viel dunklere Rasse mit sehr breiten schwarzen Rändern beim ♂ vor (leg. B.), — auch die ♀♀ sind wesentlich dunkler, die roten Randmonde stark reduziert — die kaum mehr mit *bella* zu identifizieren ist und weit mehr den Stücken aus den Hochalpen (var. *alpina* Berce) gleicht.

81. **Lycaena argyrognomon** Bergstr. Nach einer Mitteilung Freund Züllich's fand sich in dem ihm übergebenen Lycaeniden-Material nachträglich noch ein ♀ dieser Art. *Argyrognomon* scheint in Kleinasien nur sehr spärlich aufzutreten und wird in der Hauptsache wohl durch *zephyrus* Friv. vertreten.

82. **Lycaena eurypilus** Frr. Ak. im Juni nicht selten, T. auf den Bergen viel seltener. Die ♂♂ besitzen 3—5 rote Randmonde auf der Hfl.-O'seite, die ♀♀ zeigen solche mitunter auch auf den Vfl. Wie schon Staudinger (Lit.-Verz. 16) bemerkt, sind *eurypilus* ♀♀ von *zephyrus* ♀♀ durch die bei ersteren ganz weißen Fransen leicht zu unterscheiden. Auch die Unterseite ist bei *eurypilus* stets heller gefärbt.

*83. **Lycaena zephyrus** Friv. Ak. und S.-D. bis ca. 1500 m zahlreich. Die Art variiert ziemlich beträchtlich. Die meisten ♂♂ zeigen einen ganz unbezeichneten Saum der Hfl., andere besitzen ziemlich große schwarze Saumflecke, wieder andere haben diese noch rot aufgeblickt (ab. *Nicholli* Elw.); bei einigen ♂♂ meiner Serie tritt in der Mittelzelle der Vfl. ein großer, runder, matter Fleck auf (durchschlagender Mittelmond der U'seite). Auch die ♀♀ ändern ziemlich stark ab. Die roten Saumflecke werden mitunter sehr groß und breit und setzen sich auf die Vfl. fort (ab. *akbesiana* Obthr.). Ein ♀ ex coll. B. besitzt blau angeflogene Hfl., eine bei *zephyrus* sicher seltene Erscheinung.

84. **Lycaena Löwii** Z. und var. **gigas** Stgr. Diese prachtvolle, leuchtend blaue Art erbeuteten wir in großer Zahl von Ende Mai bis weit in den Juli hinein überall um Ak. bis etwa 1200 m. Die Hauptflugzeit fällt in den Juni. Fast sämtliche erbeuteten Stücke erreichen eine ziemlich bedeutende Größe (17 mm Vfl.-Länge), nur einige wenige zeichnen sich durch besondere Kleinheit aus (nur 14—15 mm Vfl.-Länge) und dürften der Nominatform angehören. Einzelne ♂♂ der sonst

recht konstanten Art zeigen bei düsterem Blau sehr breite schwarze Ränder aller Flügel. Bei zwei ♂♂ unserer Ausbeute (leg. B.) verschwinden die Augen auf der U'seite aller Flügel.

85. **Lycaena panagaea** H.S. Ende Mai gleichzeitig mit *Thecla Ledereri* in einzelnen Exemplaren. Bartha fand die Art Ende VII. auch auf dem S.-D. in 1800—2000 m Höhe, leider schon abgeflogen. Die Exemplare der Steppe zeichnen sich durch bedeutende Größe (12 mm Vfl.-Länge) aus.

*86. **Lycaena baton** Bergstr. var. *clara* Chr. Ak. von Ende Mai bis gegen Ende VI. in frischen Stücken. Die unbedeutende Rasse ist unterseits etwas heller gefärbt, die Ozellen sind im allgemeinen etwas kleiner.

*87. **Lycaena bavius** Ev. Ak. und S.-D. bis ca. 1500 m, vom 20. V. bis Mitte Juni immer nur vereinzelt. Bezüglich der Variabilität verweise ich auf die Ausführungen Pfeiffers l. c.

*88. **Lycaena astrarche** Bergstr. Ak. und S.-D. in niedrigen Lagen im Mai und wieder im Juli (g. a. *calida* Bell.) nicht selten.

89. **Lycaena eumedon** Esp. Von B. am S.-D. 12. VII. in einem einzelnen Exemplar erbeutet.

*90. **Lycaena anteros** Frr. Ak. und S.-D. im Mai und in etwas kleinerer 2. Gen. vom 21. VII. ab. Die Art geht ziemlich hoch. Die ♀♀ sehr spärlich. In der Tönung des Blau ändert *anteros* etwas ab. Die meisten ♂♂ zeigen ein ausgesprochenes Grünblau, bei manchen Stücken kommt es dem Blau von *amandu* oder *hylas* nahe. Alle erbeuteten Stücke zeigen deutliche rote Randflecken (ab. *pupillata* Aign.).

*91. **Lycaena candalus** H. S. Am 30. V. von B. am S.-D. in einem einzelnen großen unterseits etwas aberrierenden (*elongata*-Charakter) ♂ in copula mit einem kleinen, oberseits fast eintönig braunen (ohne Randmonde) ♀ erbeutet. Vom VII. bis 28. VII. trafen wir die Art in 2. Gen. sehr einzeln in Ak. am Wege zum S.-D. Die im allgemeinen durch das andere Blau und den weißen Wisch auf der Hfl.-U'seite nicht zu verkennende Art wird mitunter ausnehmend klein; so liegt mir ein ♂ von nur 16 mm Expansion vor. Der in der Regel vorhandene Mittelpunkt der Vfl.-O'seite fehlt manchen Exemplaren.

*92. **Lycaena icarus** Rott. Ak. im Mai und wieder im Juli häufig, darunter vereinzelt prachtvolle blaue ♀♀ (ab. *amethestina* Gillm.) Variiert sehr in der Größe; die folgende Art ist in dieser Hinsicht viel konstanter.

*93. **Lycaena thersites** Gerh. Ak. im Juli mit der vorigen nicht selten. Die Art ist u. a. durch das violettere Blau des ♂ ganz gut gekennzeichnet. Auch hier kommen vollständig blau übergossene ♀♀ vor, wie ein solches meiner Serie beweist. Unsere Exemplare dürften wohl mit der aus Syrien beschriebenen var. *Gravesi* Chapm. identisch sein, was ich im Augenblick nicht nachprüfen kann.

*94. **Lycaena amandus** Schn. var. *orientalis* Stgr. Ak. und S.-D. bis ca. 1500 m Ende V., Anf. VI. Die erbeuteten ♂♂ besitzen am Schluß der Mittelzelle einen deutlichen schwarzen Strich, die U'seite ist heller, ausgesprochen grau. Bei den ♀♀ finde ich keine wesentlichen Unterschiede.

†95. **Lycaena hylas** Esp. Am 25. VII. am S.-D. in 2000 m Höhe von B. in einem schlechten ♂♀ erbeutet, das zufolge der breiten, weißen Fransen und der verschwindenden Augen der Hfl.-U'seite der var. *armena* Stgr. angehören dürfte. In dieser Form neu für Kleinasien.

96. **Lycaena meleager** Esp. var. *ignorata* Stgr. Ak. von Ende VI. bis Ende VII. häufig. Diese interessante Rasse zeichnet sich durch den stark gezackten Saum der Hfl., besonders der ♀♀ aus, wobei es bei letzteren fast zu einer Schwänzchenbildung kommt. Ueberdies zeigen die ♂♂ ein leuchtenderes (glänzenderes) Blau, besitzen einen breiteren, viel schärfer ausgeprägten Saum der Vfl., am Abschluß der Mittelzelle zumeist einen schwarzen ± deutlichen Querstrich und wesentlich dunklere, bräunliche U'seite. Bei den ♀♀ ist die Fläche aller Flügel in den meisten Fällen stark mit reinweißen Schuppen durchsetzt (oftmals asymetrisch angehäuft), es kommen aber auch ganz braune ♀♀ vor.

*97. **Lycaena bellargus** Rott. Ak. 20. V. und wieder im Juli nicht häufig. Am S.-D. noch in ca. 1800 m Höhe erbeutet, darunter auch ab. *adonis* Hb., sowie *ceronus* Esp. und Uebergänge zu letzterer. (B.)

98. **Lycaena corydon** Poda var. *corydonius* H. S. Ak. vom 22. VII. an nicht selten, ♀♀ erst ganz vereinzelt. In höhe-

ren Lagen (S.-D. 1800 m, leg. B.) wird die Rasse etwas kleiner und bleicher. So auffallend die ♂♂ dieser Form durch das merkwürdig milchige Blau mit rötlichem Schimmer sind, so wenig unterschiedlich sind die ♀♀ von anderen südlichen Rassen, wie *Rezniceki* etc.

99. **Lycaena admetus** Esp. Ak. 23. VI. bis 28. VII. sehr zahlzahlreich. Darunter vereinzelt auch ab. *Ripartii* Frr. und Uebergänge hiezu.

100. **Lycaena dolus** Hb. var. *menalcas* Frr. Ak. 27. VI., 3. und 5. VII. einige ♂♂.

101. **Lycaena Hopfferi** H. S. Ak. und untere Hänge des S.-D. den ganzen Juli hindurch. Zweifellos die häufigste Lycaena um Ak. Die schöne, durch das eigenartige grünliche Blau ausgezeichnete Art variiert nur ganz unbedeutend. Die ♂♂ zeigen in ihrer überwiegenden Mehrheit den Wurzelstrahl nur ganz verloschen (*hadjina* Rühl), während er bei den ♀♀ stets vorhanden ist. Ein aberratives ♂ meiner Serie auf den Hfl. augenlos.

†102. **Lycaena damone** Ev. var. *damonides* Stgr. An den untersten Hängen des S.-D. vom 12. bis Ende VII. einige frische ♂♂, welche am besten zu dieser Form zu stellen sind. Sie halten eigentlich die Mitte zwischen beiden. B. hält auch ein ♀, mit dunkelbrauner O'seite, das den weißen Strahl der Hfl.-U'seite viel schärfer begrenzt und gleichmäßig breit zeigt für hieher gehörig. Am Sultan-Dagh in 2000 m Höhe erbeutete B. vom 23. bis 25. VII. in Anzahl, jedoch schon abgeflogen, und zusammen mit der folgenden die kleinere, heller blau gefärbte *iphigenia* H. S. Freund Bartha ist geneigt, in *iphigenia* eine eigene Art zu erblicken. In der Form *damonides* resp. *damone* neu für Kleinasien.

103. **Lycaena actis** H. S. und var. *athis* Frr. Von B. mit voriger (*iphigenia*) zusammen in beiden Formen erbeutet.

*104. **Lycaena sebrus** B. Im Mai ziemlich zahlreich an den unteren und mittleren Hängen des S.-D. Die Stücke sind von mitteleuropäischen kaum zu trennen.

*105. **Lycaena semiargus** Rott. var. *antiochena* Led. Bis Ende Mai an den mittleren Hängen des S.-D. nicht selten. Durch die auch o'seits mit roten Randmonden gezierten ± blauen ♀♀ zweifellos der genannten Rasse zunächst.

*106. **Lycaena cyllarus** Rott. var. *aeruginosa* Stgr. Ak. bis Ende V. nur mehr in geringer Zahl, da die Hauptflugzeit wohl in die erste Maihälfte fallen dürfte. Auch mir liegt ein auf den Hfl. augenloses ♀ vor. (Vgl. Pfeiffer l. c.)

107. **Cyaniris argiolus** L. Ak. Ende VI., Anfang VII. einzeln. Ich finde gegenüber mitteleuropäischen Stücken keinerlei Unterschiede.

HESPERIIDAE.

108. **Adopoea thaumas** Hufn. Ak. im Juni mehrfach.

109. **Augiades sylvanus** Esp. var. *anatolicus* Ploetz. S.-D. 26.VII. in ca. 1600 m. (B.)

110. **Carcharodus tauricus** Rev. (Bull. Soc. lep. Genève, III., p. 103, pl. 5 fig. 1—2.) Ak. von Mitte bis Ende VI. mehrfach. Diese von Reverdin als eigene Art angesprochene Carch. macht mir nur den Eindruck einer, allerdings auffälligen, sehr dunklen, fast braunen Rasse der *lavatherae* Esp.

*111. **Carcharodus alceae** Esp. und g. a. *australis* Z. Ak. im Juni und wieder Ende Juli. Auch auf den Randbergen der Steppe mehrfach angetroffen.

*112. **Carcharodus orientalis** Rev. (Bull. Soc. lep. Genève, II, p. 230 u. f., pl. 21 fig. 14.) Ak. und T. vom 20. V. bis gegen Ende VI. Es fällt mir schwer auch in dieser eine eigene Art zu erblicken, und ich vermute gleichfalls nur eine *altheae* resp. *baeticus*-Rasse. Mir will es scheinen, als wenn bei Hesperiden in der Aufstellung neuer Arten zuviel des Guten getan würde, da so geringfügige Differenzen, wie sie vielfach die unterschiedlichen Bilder der Genitalapparate und Armaturen aufweisen, doch kaum eine Berechtigung hiezu bilden und derartige kleine Abweichungen auch individueller Natur sein können und wahrscheinlich auch sein werden. M. E. haben Genitaluntersuchungen nur dann einen arttrennenden Wert, wenn bei serienweiser Untersuchung konstante Merkmale ersichtlich sind, oder aber bei Einzelpräparaten eine auffällige Differenzierung Platz gegriffen hat. Ich sehe absolut nicht ein, warum der Genitalapparat nicht genau denselben individuellen Schwankungen unterworfen sein sollte, wie der äußere Habitus einer Art. Uebrigens gehören die inneranatolischen Exemplare nach Pfeiffer l. c. einer eigenen Rasse (*centralanatolica* Pfeiff.) an.

113. **Hesperia proto** Esp. Ak. vom 29. VI. bis Ende VII. nicht selten. Die vorliegenden Exemplare unterscheiden sich von Stücken anderer Provenienz alle durch dichtere, gelblich-weiße Beschuppung der O'seite, wodurch ein wesentlich hellerer Eindruck hervorgerufen wird, durch eine Reihe weißer Submarginalfleckchen auf allen Flügeln und durch die anders — rötlich lehm- oder sandfarben — getönte U'seite der Hfl.

Ich hielt die anatolischen *proto* zuerst für *mohammed* Obthr., zumal im Stgr.-Rebel-Katalog *proto* vom Pontus in einer transitierenden Form zu letzterer gemeldet wird. Da nach den Untersuchungen Bartha's der ♂ Genitalapparat gegenüber *proto* jedoch keinerlei Unterschiede aufweist, *mohammed* von Warren in dessen schöner Arbeit[1]) aber nach den Genital-Befunden als eigene Art aufgefaßt wird, dürfte es sich bei den vorliegenden (und Pontus-) Stücken um eine gut differenzierte Lokalrasse handeln, die **lycaonius** nov. ssp. (nach dem alten Lycaonien so benannt) heißen möge. Warren stellt l. c. die *proto*-Gruppe in die Gattung **Sloperia** Tutt.

*114. **Hesperiae sidae** Esp. Ak., sowie untere und mittlere Hänge des S.-D. bis gegen Ende Juni nicht gerade selten. Die Exemplare sind sehr groß und auf der Hfl.-U'seite meist prächtig orangerot gebändert.

*115. **Hesperia** (Tuttia Warr.) **tesselum** und var. *nomas* Ld. Nur auf dem mehrfach erwähnten großen Friedhof bei Ak. vom 3. bis 14. VI. sowohl in der Nominatform, als auch (häufiger) in der genannten Var. erbeutet.

*116. **Hesperia** (Powellia Tutt) **orbifer** Hb. Ak. und untere Hänge des S.-D. Ende Mai bis Anfang Juni und in 2. Gen. wieder im Juli ziemlich häufig.

*117. **Hesperia serratulae** Rbr. var. *major* Stgr. Ak. Ende Mai bis Mitte Juni zusammen mit den folgenden und durch die isolierten eirunden Wurzelflecke der Hfl.-U'seite unschwer zu erkennen. Im Uebrigen verweise ich auf die Ausführungen Pfeiffer's l. c.

*118. **Hesperia persica** Rev. var. *prostanae* Pfeiff. Die erbeuteten Stücke stimmen einerseits recht gut mit den Bildern bei Reverdin, andererseits aber auch sehr gut mit Pfeiffer's

[1]) Monograph of the tribe Hesperiidi (European species) with revised classification of the subfamily Hesperiinae (palaearctic species) based on the genital Armature of the males. (Trans. Ent. Soc. Lond., Vol. 74, 1926.)

Beschreibung seiner *prostanae* überein und können auch ohne Untersuchung des Genitalapparates mit ziemlicher Sicherheit als diese bezeichnet werden. Besonders die Angabe Pfeiffer's bezüglich der weißen Fleckenzeichnung der O'seite, namentlich der Hfl., trifft für unsere Exemplare ausgezeichnet zu.

119. **Hesperia cinarae** Rbr. Ak. vom 14. VI. bis Anfang VII. ziemlich häufig. Mit südrussischen Exemplaren vollkommen übereinstimmend. B. erbeutete 4 wesentlich kleinere, o'seits dunklere Exemplare, deren Kopulationsorgan aber die Zugehörigkeit zu *cinarae* unzweifelhaft ergab.

*120. **Hesperia pontica** Rev. (Bull. Soc. ent. Gen. III p. 66, pl. 3, fig. 4 u. 12). Ak. Vom 20. V. bis Anfang VI. meist schon abgeflogen. Pfeiffer gibt für Ak. diese? Art an; auch unsere wenigen Stücke stimmen gut mit den Bildern bei Reverdin überein.

*121. **Thanaos tages** L. Ak. im Mai und wieder im Juli. Nach Pfeiffer bei Ak. die var. *unicolor* Frr. Ich vermag die mir vorliegenden Exemplare nicht damit zu identifizieren, da — bei allerdings dunklerer Färbung — deutliche Querbinden auftreten, namentlich aber die weißen Punkte vor dem Saume und im Saumdrittel (auch u'seits) sehr auffällig sind. Ich möchte die Stücke unserer Ausbeute eher als zur var. *Popoviana* Nordm. gehörig auffassen, die nach Stgr.-Rbl. für Kleinasien bereits nachgewiesen erscheint.

SPHINGIDAE.

122. **Deilephila** (Celerio) **euphorbiae** L. T. Ende Mai in der großen helleren var. *lathyrus* Wlk. einigemale am Lichte. Aus Ende V. gefundenen Raupen entwickelte sich im Juli eine 2. kleinere Gen.

123. **Chaerocampa** (Rethera R. u. J.) **Komarowi** Christ., ssp. **drilon** Rbl. u. Z. Am ersten Leuchtabend kam als einer der ersten Schmetterlinge ein Exemplar dieser schönen, seltenen Art zum Lichte. In jüngster Zeit (1918) auch für Europa (Albanien) nachgewiesen. Sie wurde von der alban. Exped. des Naturhistor. Museums-Wien in 4 Exemplaren bei Kulalums aufgebracht.

*124. **Deilephila** (Celerio) **livornica** Esp. T. am 7. VI. in einem Exemplar bei Tage fliegend angetroffen. (B.)

125. **Macroglossa** (Haemorrhagia) **croatica** Esp. Ak. 10. VI. ein ♀ an Blüten saugend bei Tage.

NOTODONTIDAE.

126. **Cerura interrupta** Chr. T. ein kleines, aber unverkennbares ♂ am 17. VII. am Lichte. (B.)

LYMANTRIIDAE.

127. **Orgya dubia** Tausch var. *turcica* Ld. Ende V. und wieder im VII. war bei T. die Raupe geradezu zu Tausenden zu finden. Leider ergaben dieselben fast nur ♀♀ und nur ganz wenige ♂♂. Einige der letzteren am 16. VI. auch bei Tage fliegend angetroffen.

*128. **Euproctis chrysorrhoea** L. Im Juli einigemale am Lichte.

129. **Ocneria lapidicola** H. S. T. vom VI. bis Ende VII. mehrere ♂♂ am Lichte. Die vorliegenden Stücke zeichnen sich sowohl durch ihre Zartheit und hellere (graue) Färbung, als auch namentlich durch den vollständigen Mangel jeder rötlichen Tönung aus und dürften einer eigenen Rasse angehören. Mangels einer Kenntnis der zugehörigen ♀♀ unterlasse ich jedoch deren Abtrennung.

130. **Ocneria detrita** Esp. Ein großes, sehr helles, aber unzweifelhaft dieser Art angehörendes ♂ am 16. VI. am Lichte. (B.). Die Art wurde bereits aus dem Erdschias-Dagh nachgewiesen, von Staudinger in einer transitierenden?Form (zu *therebynthii* Frr.) auch vom Taurus angegeben.

LASIOCAMPIDAE.

131. **Chondrostege pastrana** Ld. Ende Mai entdeckte ich die schöne Raupe in Anzahl in der Steppe bei Tschiftlik. Die Verpuppung erfolgte ziemlich tief in der Erde, wo sich die R. einen den verwandten Arten ähnlichen, gelblichbraunen Cocon verfertigten. Anfang bis Mitte IX. erhielt ich daraus 4 ♂ und ebensoviele ♀, erstere leider z. T. verkrüppelt.

Während nun das eine tadellose ♂ der Abbildung und Beschreibung bei Lederer durchaus entspricht und namentlich weder o'- noch u'seits irgendwelche bindenartige Zeichnung aufweist, ist das andere wesentlich dunkler (dunkel mausgrau)

und zeigt auf beiden Seiten deutliche bindenartige Zeichnung, die besonders u'seits sehr stark zum Ausdruck kommt.

Nun hat Püngeler in diesen Mitteilungen (XV, 1925, p. 96) eine *Chondrostege Osthelderi* beschrieben, die aus bei Konia gesammelten Raupen erzogen wurde und deren Beschreibung auf mein Exemplar vorzüglich paßt. Herr Ministerialrat Osthelder-München war so liebenswürdig, mein ihm eingesandtes ♂ mit der in seinem Besitz befindlichen Type zu vergleichen und bestätigt mir die vollständige Uebereinstimmung mit derselben.

Ob es sich hier aber, wie Püngeler vermutete, wirklich um eine selbständige Art handelt oder vielmehr doch nur eine individuelle Abänderung vorliegt ist mir vorläufig noch zweifelhaft. Ich fand wohl zu gleicher Zeit mit den *pastrana*-Raupen eine kleinere Zahl einer ähnlich gebildeten, jedoch anders gefärbten Raupe (grauschwarz mit gelblichen Segmenteinschnitten und ohne die schöne purpur- oder weinrote Fleckung), die aber stets viel kleiner waren und welche ich daher für ein früheres Stadium der *pastrana*-Raupen hielt. Leider hatte ich diese nicht isoliert, sondern zusammen mit den anderen gezogen, sodaß ich nicht mit Sicherheit angeben kann, ob sie nach der Häutung das Aussehen der übrigen Raupen erhielten. Der Umstand jedoch, daß ich diese kleineren Raupen zusammen mit den anderen an ein und derselben Stelle fand, daß ferner die Falter von *pastrana* sowohl, als auch die von *Osthelderi* zu gleicher Zeit innerhalb weniger Tage schlüpften, läßt meine Vermutung, daß wir in *Osthelderi* doch nur eine — allerdings sehr auffällige — *pastrana*-Form zu erblicken haben, vielleicht doch als richtig erscheinen. Jedenfalls will ich es nicht versäumen, sowohl *pastrana*, als auch die? *Osthelderi* auf der beigegebenen Tafel vergleichsweise zur Darstellung zu bringen und die Anregung geben, daß Entomologen, welche vielleicht später noch Gelegenheit haben werden, im gegenständlichen Gebiete zu sammeln, dieser Frage ihr besonderes Augenmerk zuwenden.

Als Fingerzeig sei vermerkt, daß die Raupen frei sitzend an allerlei niederen Pflanzen auf den Brachäckern in der Steppe, in der Nähe des Landgutes Tschiftlik, zu finden waren.

132. **Malacosoma neustria** L. Im Juni mehrmals am Lichte.

*133. **Lasiocampa trifolii** Esp. Die im September aus eingetragenen Raupen erhaltenen Stücke gehören der helleren ab. *medicaginis* Bkh. an und besitzen keinerlei Aehnlichkeit mit *terreni* H. S.

Noctuidae.

ACRONYCTINAE.

134. **Simyra dentinosa** Frr. Die schöne, gelb und schwarz gebänderte Raupe am 29. V. bei T. in Anzahl an einer fetten Euphorbia, die z. T. ganz kahl gefressen war. Die daraus erhaltenen Puppen überliegen.

†135. **Arsilonche albovenosa** Goeze. Am 17. VI. erbeutete ich bei T. am Lichte ein ♂, das fast den Eindruck einer besonderen Art hervorruft, jedenfalls aber verdient, als nov. ssp. **cretacea** registriert zu werden.

Kreidig weiß, mit feinen dunklen Atomen bestreut und scharfen schwarzen Limbalpunkten. Die Längsstriemen heben sich vom hellen Grunde besonders scharf ab. Auch Hfl. und U'seite reiner weiß, ohne gelblichen Farbton. Es dürfte sich hier um eine Analogie von *nervosa* F. und deren südrussischen bezw. asiatischen var. *argentacea* H. S. handeln.

Die Art (albovenosa) ist für Kleinasien neu, wurde aber für Südrußland und Ili festgestellt.

TRIFINAE.

†136. **Agrotis senna** H. G. Von Oberst B. Mitte Juni bei T. in 2 Exemplaren am Lichte erbeutet. Zweifellos ein faunistisch interessanter Fund, obwohl mir Herr Dr. Corti mitteilt, daß er diese westeuropäische Art auch aus Dalmatien, dem südl. Rußland, Transcaspien und Turkestan besitzt. Herr Dr. Corti teilt mir ferner mit, daß das ihm zur Begutachtung eingesandte Stück „neben eine größere Serie *senna* aus dem Wallis gesteckt, besonders dunkel erscheint, sonst aber keine weiteren Unterschiede zeigt".

137. **Agrotis obscura** Brahm. Einige mit europäisch. Exemplaren übereinstimmende Stücke in T. im Juni.

†138. **Agrotis semna** Püng. Von dieser erst 1906 beschriebenen wenig bekannten, schönen Art erbeutete B. am 8. VI. ein prächtiges ♂ in T. am Lichte. Für Kleinasien neu, bisher nur aus Ashabad bekannt geworden. Von Dr. Corti wurde neuerlich (Iris, XVII, Taf. IX Fig. 4) die ♀ Type abgebildet.

139. **Agrotis flammatra** F. Von Anfang bis Mitte Juni in T. zahlreich am Lichte. Alle erbeuteten Stücke bilden Uebergänge zu der von mir aufgestellten blässeren, schwächer gezeichneten var. *centralasiae* oder erreichen diese ganz.

140. **Agrotis**[1]) (Epipsilia?) **simulans** Hufn. Ende Mai vereinzelt an der Lampe. Von europäischen Stücken kaum verschieden.

141. **Agrotis** (Epipsilia) **lucernea** var. *osmana* Corti i. l. Ende Mai zusammen mit voriger in geringer Zahl.

Herr Dr. A. Corti-Dübendorf, welcher die Revision aller, auch nur geringste Zweifel auslösende Agrotinen in bekannt liebenswürdiger Weise besorgte, schrieb mir darüber: „Diese *lucernea*-Form variiert ziemlich stark und erinnert sehr an *nictymera* B., ist aber damit nicht identisch. Es handelt sich um Tiere von durchwegs gelberer Farbe und gelberen Querlinien als bei normalen *lucernea*. Charakteristisch ist insbesonders die Hinterflügel-Unterseite, welche die starke, fast schwarze Verdunkelung des Außenrandes nicht zeigt, sondern lehmgelb ist wie bei *nictymera* ohne die schwarzen Außenbinden von *lucernea* und nur mit einer Bogenlinie auf der Vorderflügel-Unterseite. Ein charakteristisches Merkmal von *lucernea*, das bei den Exemplaren, die nicht am Rande schwarz verdüstert sind, fast immer vorkommt, nämlich der schwarze Wisch längs Ader C_2 (nach Berge-Rebel) vom Außenrande weg, ist bei diesem Exemplare deutlich vorhanden, bei den Stücken Pfeiffers nicht immer. Fransen weiß wie bei *lucernea*. Bei der nahen Verwandtschaft von *lucernea* mit *nictymera* kann nach meiner Ansicht eine definitive Entscheidung nur durch die Untersuchung des ♂ Genitalapparates herbeigeführt werden."

Agr. *lucernea* wurde bisher aus Kleinasien nicht nachgewiesen, wohl aber *nicthymera* B. und ich vermute, daß es sich bei letzteren gleichfalls um *osmana* gehandelt haben dürfte.

142. **Agrotis** (Lycophotia?) **sollers** Stgr. Vom 11. bis 21. VI. in T. sehr vereinzelt in frischen Exemplaren am Lichte. Die schöne große Art variiert etwas in Größe und Färbung (in letzterer Hinsicht von weißlich- bis gelbgrau), doch dürften sämtliche erbeuteten Stücke der Nominatform angehören. Ein besonders

[1]) Die Namen in der Klammer bei den Agrotinen bedeuten die Gattungszugehörigkeit nach Hampson, resp. nach den Befunden Dr. Corti's. Ein Fragezeichen bei den Namen in Klammern will besagen, daß Dr. Corti die Einreihung in die betreffende Gattung für nicht gegeben oder fraglich hält.

großes ♀ mißt 51 mm. Für Kleinasien nur von Rebel (Lit.-Verz. 10) vom Erdschias-Gebiete als ? *photophila* Gn. nachgewiesen. Sonst nur aus Persien und Zentralasien bekannt. *Sollers* und *photophila* dürften artlich kaum zu trennen sein.

143. **Agrotis** (Lycophotia?) **renigera** H. var. *erubescens* Stgr. T. vom 21. V. bis Mitte Juni in großer Zahl. Vereinzelte gute Stücke noch Mitte VII. Die schöne Rasse variiert in Färbung von blaß- bis dunkler ziegelrot (graue Exemplare wurden nicht erbeutet); die dunkle Zeichnung der Vfl., meist gut ausgeprägt, ist im ♂ mitunter nur sehr schwach sichtbar (ab. *intermedia* Stgr.).

†144. **Agrotis** (Lycophotia sec. Corti) **eremicola** Stdf. Von B. am 17. VII. in einem einzelnen weiblichen Exemplar erbeutet. Neu für Kleinasien.

145. **Agrotis** (Lycophotia sec. Corti) **spec.** Gleichfalls von Oberst v.B. in einem etwas defekten, stark abgeflogenen ♀ im Juli am Lichte erbeutet. Herr Dr. Corti schreibt mir darüber: „1 ♀, das ich nicht zu bestimmen wage. Es ist weder *umbrifera*, noch *squalorum*, auch nicht *kirghisa* Ev. Vielleicht ist es eine Aberration von letzterer Art, leider ist es nicht gut erhalten."

146. **Agrotis** (Lycophotia sec. Corti) **squalorum** Ev. Vom 7. bis Ende VII. mehrfach in T. Fast alle Stücke + beschädigt. Für Kleinasien nur in der Form *squalidior* Stgr. vom Taurus nachgewiesen, jedoch mit weiter Verbreitung in den Nachbargebieten.

147. **Agrotis** (Lycophotia sec. Corti) **melanura** Koll. Diese reizende kleine Art war vom 6. VII. bis zum Ende unserer Sammeltätigkeit fast allabendlich in mehreren Exemplaren an der Leinwand. Leider waren auch hievon die allermeisten Exemplare ± beschädigt.

148. **Agrotis** (Lycophotia?) **fimbriola** Esp. Den ganzen Juni hindurch recht häufig. Sämtliche erbeuteten Stücke gehören der Form *laeta* (Stgr. i. l.) Rbl. (Lit.-Verz. 9, I. p. 209) an.

149. **Agrotis forcipula** Hb. Von Ende Mai bis in den Juli hinein nicht selten. Die erbeuteten Stücke zeichnen sich alle durch ein sehr dunkles, fast schwarzes Schiefergrau der Vfl. aus, und zeigen die Nierenmakel, namentlich in ihrer unteren

Hälfte rein weiß. Schon Staudinger erwähnt (Lit.-Verz. 16) die Verschiedenheit der kleinasiatischen *forcipula* gegenüber europäischen Exemplaren und versandte sie in der Folge als var. *amasina*, ohne sie jedoch zu publizieren. Da es sich zweifellos um eine namensberechtigte Lokalrasse handelt, möge ihr der Name *amasina* verbleiben.

†150. **Agrotis celsicola** Bell. Eine Anzahl Exemplare einer licht schokoladebraunen, in der Zeichnung der vorigen äußerst nahestehenden Art mit ebensolchen, in der Mitte helleren Hfl., war ich ursprünglich geneigt für *celsicola* zu halten; die schlankere Flügelform der erbeuteten Stücke gegenüber einem im Wiener Staatsmuseum befindlichen Exemplar ließen jedoch wieder Zweifel und die Vermutung aufkommen, daß es sich vielleicht um die nahestehende *improba* Stgr. handeln könnte. Um sicher zu gehen, sandte ich einige der erbeuteten Stücke an Herrn Dr. Corti zur Begutachtung, welcher so liebenswürdig war, mir darüber folgendes zu berichten:

„Was Ihre braune Form anbetrifft, so haben Sie ja gleich von Anfang die Vermutung gehabt, daß es sich dabei um *celsicola* handeln könnte. Nun ich Ihr tadelloses Pärchen vor mir habe, kann ich mit Sicherheit sagen, daß es sich wirklich um *celsicola* handelt resp. um eine Lokalrasse hievon. *Improba* ist es absolut nicht."

Herr Dr. Corti sandte mir auch eine vergleichende Aufstellung bezgl. Beschaffenheit der Hfl., Flügel und des Stirnvorsprunges, der zufolge der Hauptunterschied in der Fühlerbildung dieser und der verwandten Arten (*turbans*, *improba*, *truculenta*, *toxistigma*, *celsicola*, *disturbans* und *forcipula*) liegt. Während die Fühler bei *improba* nicht gezähnt und nicht gekerbt sind, weisen dieselben bei *celsicola* und *forcipula* eine ziemlich starke fast zahnartige Kerbung, bei *forcipula* fast schwache breite Zapfen auf. Die hier besprochene Form stimmt in dieser Beziehung mit *celsicola* überein. Die für mehrere Arten dieser Gruppe charakteristischen feinen Wimperbüscheln der Fühler sind nach Dr. Corti bei *forcipula* kürzer als bei *celsicola*.

Herr Dr. Corti bemerkt schließlich — wovon ich mich inzwischen selbst überzeugen konnte — daß die Abbildung bei Hampson (Taf. 67, Fig. 24), nicht die echte *celsicola*, sondern ein Exemplar aus Persien darstellt, das gut auf die vorliegenden kleinasiatischen Stücke paßt.

Ueber Vorschlag des Herrn Dr. Corti, der in den anatolischen Exemplaren „wegen der feineren und dichteren Zeichnungen und der zierlichen Gestalt gewissermaßen eine celsicola en miniature und in sorgfältigerer Ausführung" erblickt, trenne ich dieselben als nov. ssp. *gracilis* von der Nominatform ab.

Für Kleinasien neu, wohl aber aus Syrien, Persien und Turkestan nachgewiesen.

151. **Agrotis** [1]) **signifera** F. var. *improcera* Stgr. Im Juni nicht selten, aber fast immer schlecht.

152. **Agrotis** (Feltia sec. Corti) **haifae** Stgr. Am 26. VII. erbeutete ich zusammen mit *ripae* var. *desertorum* ein einzelnes ♀, das ich geneigt war, für diese Art oder deren var. *Herzogi* Rbl. anzusprechen. Auch Dr. Corti, dem ich das Stück zur Begutachtung einsandte, meint, daß es vorläufig solange sowohl von *Herzogi* als auch von *haifae* keine ♂♂ bekannt sind, am besten hier eingereiht werden könne, zweifelt jedoch an der Artberechtigung beider und hält sie nur für Aberrationen der *ripae-desertorum.* Ich möchte Herrn Dr. Corti hier umso eher beipflichten, als erstens Agr. *ripae,* zu welcher *desertorum* ja nur als Lokalform gehört, wie männiglich bekannt, eine unendlich variierende Art ist, es außerdem sehr auffällig bleibt, daß sowohl von *haifae,* als auch von *Herzogi* nur ♀♀ bekannt wurden, und das gegenständliche Exemplar — wieder ein ♀ — unter *ripae-desertorum* erbeutet wurde. Uebrigens spricht auch Rebel bei Beschreibung seiner *Herzogi* die Vermutung aus, daß es sich bei letzterer möglicher Weise nur um Aberrationen der *Haifae* handle. Das vorliegende Stück stimmt bis auf geringfügige Kleinigkeiten mit einer der Typen von *Herzogi* gut überein.

†153. **Agrotis** (Feltia?) **flavina** H. S. u. ab. **ochrina** Stgr. Vom 6. VI. bis Mitte VII. in Anzahl erbeutet. Der Beginn der Flugzeit dürfte schon Ende Mai einsetzen, da wir am 6. Juni auch schon etwas abgeflogene Stücke antrafen. Die Art variiert ziemlich beträchtlich sowohl in Zeichnung als auch in Färbung. Die dunkleren Exemplare sind in der Regel auch

[1]) Nach Dr. Corti gehören die Arten der *forcipula-celsicola-signifera*-Gruppe weder zu Euxoa noch zu Feltia; es dürfte für diese vielmehr die Aufstellung einer eigenen Gattung nötig sein.

viel kräftiger gezeichnet. *Ochrina* Stgr., die wohl als eigene Art beschrieben wurde, bei welchem Anlaß aber Staudinger selbst schon Bedenken äußerte, ob es sich nicht doch nur um eine Aberration der *flavina* handle, ist nach den Untersuchungen Dr. Cortis zweifellos nur eine Form der *flavina*. Ich lasse Herrn Dr. Corti selbst sprechen.

„Ihre verschiedenen Stücke haben mir sehr viel Arbeit verursacht und mich bewogen, einmal die Arten *flavina* und *ochrina* näher anzusehen und z. T. zu anatomieren. Am äußeren Körperbau, besonders Fühler, Tibien, Bekleidung, Haare und Schuppen, Stirnbildung etc., kann ich zwischen *flavina* und *ochrina* keine Unterschiede finden. Nachdem ich nun auch in den ♂ Genitalapparaten keinen irgendwie besonderen Unterschied finden kann, komme ich zu der Ueberzeugung, daß *ochrina* und *flavina* eine und dieselbe Art sind und daß *ochrina* höchstens eine Variation oder Rasse von *flavina* ist. Damit findet die Annahme Staudingers, daß die ockergelben Stücke von *flavina* (*ochrina* Stgr.? an *flavinae* H. S. var. ? Iris 1897, pag. 274) nur eine Form von *flavina* sein könnte, ihre berechtigte Stütze. *Ochrina* unterscheidet sich von *flavina* „besonders nur durch ockergelbe (bräunliche) Färbung und die stärker gezeichneten Vorderflügel etc. (loc. cit.)"

Ich möchte zu Herrn Dr. Corti's Ausführungen nur noch bemerken, daß es sich bei *ochrina* nicht einmal um eine Rasse handeln kann, da sie ja zusammen mit *flavina* an ein und derselben Lokalität erbeutet wurde. In der Form *ochrina* neu für Kleinasien.

†154. **Agrotis** (Feltia) **ripae** Hb. var. *desertorum* B. Das erste Ex. erbeutete B. am 18. VI., dann fanden wir die Art erst wieder und zwar mehrfach von Mitte Juli ab. Es dürfte sich bei dem Fang vom 18. VI. um ein verfrühtes Exemplar gehandelt haben. Wenn man von dem einen als *haifae* resp. *Herzogi* besprochenem (? aberrativem) Exemplare absieht, ist *desertorum*, wenigstens in den uns vorliegenden Stücken ziemlich konstant. Aus Kleinasien bisher nicht nachgewiesen, wohl aber aus Südrußland, Syrien und Aegypten bekannt geworden.

155. **Agrotis** (Euxoa sec. Hps.) **homicida** Stgr. Im Juni sehr vereinzelt am Lichte. Die unscheinbare, derzeit noch kleinasiatisch-endemische Art variiert nicht sehr beträchtlich; nur die Intensität des dunklen Saumes unterliegt gewissen Schwankungen.

156. **Agrotis** (Euxoa sec. Hps.) **tritici** L. nov. var. *obeliscata* Corti i. l. T. vom 12. VI. bis 20. VII. in Mehrzahl. Ohne Herrn Dr. Corti vorgreifen zu wollen, möchte ich nur bemerken, daß es sich hier um eine z. T. recht bunte Form handelt, die einerseits — wie schon der Name besagt — stark an *obelisca*, andererseits aber auch sehr an *distinguenda* und *subdistinguenda* erinnert. Der andere Fühlerbau unterscheidet *obeliscata* jedoch sofort von den beiden letzteren. Wie mir Herr Dr. Corti mitteilt, besitzt er diese hübsche *tritici*-Form in Anzahl aus Naryn (Turkestan) in seiner Sammlung.

157. **Agrotis** (Feltia sec. Corti) **ypsilon** Rott. Einige normale Stücke Mitte Juni erbeutet. Kosmopolit.

158. **Agrotis** (Feltia sec. Corti) **segetum** Schiff, T. Ende Juli wenige Exemplare.

159. **Agrotis** (Lycophotia ?) **saucia** Hb. var. *margaritosa* Hw. T. Mitte Juni (B.)

160. **Agrotis** (Euxoa) **conspicua** Hb. Von Anfang bis Mitte Juni ziemlich zahlreich, sowohl in Stücken der Nominatform als auch der ab. *abdita* Joan.

†161. **Mamestra implexa** Hb. Von dieser seltenen, für Kleinasien noch nicht, wohl aber für Armenien und Palästina nachgewiesenen Art, erbeuteten wir vom 20. bis Ende V. bei T. eine kleine Zahl z. T. leider schon abgeflogener Stücke.

162. **Mamestra trifolii** Rott. T. vom 22. V. bis Mitte VI. in teilweise sehr bunten Exemplaren, die vermutlich mit ab. *Farkasii* Tr. identisch sind.

†163. **Mamestra stigmosa** Chr. Diese schöne Art wurde von mir in einem leider nur vereinzelt gebliebenem ♂ am 20. VII. in T. am Licht erbeutet. Für Kleinasien neu, sonst nur aus Sarepta nachgewiesen; in Zentralasien jedoch weit verbreitet.

164. **Mamestra dianthi** Tausch. T. von Mitte VI. bis Ende VII. nicht selten.

165. **Mamestra mendax** Stgr. Diese seltene Art erbeutete Oberst v. Bartha bei T. am 25. V. und 16. VI. in je einem ♂. Ich hatte Gelegenheit unsere Stücke mit der Type in coll. Stgr. zu vergleichen.

166. **Mamestra cappa** Hb. T. im Juli einigemale am Lichte und auch bei Tage.

167. **Dianthoecia filigrama** Esp. var. *melanochroa* Stgr. T. 22. V. ein ♂ und 27. V. ein ♀ am Lichte erbeutet. Die Exemplare stimmen sowohl mit der Beschreibung wie auch mit den Typen in coll. Stgr. gut überein, sind nur etwas dunkler, was vielleicht auf den frischeren Zustand unserer Exemplare zurückzuführen ist.

168. **Dianthoecia armeriae** Gn. T. am 17. VI. (B.) Das Exemplar ist etwas kleiner als dalmatinische Stücke, sonst aber gut damit übereinstimmend.

169. **Dianthoecia silenes** Hb. Ende Mai nicht gerade selten am Lichte. Die erbeuteten Stücke sind gegenüber solchen anderer Provenienz (Hung.) von dunklerer Grundfärbung, vor allem aber viel bunter, indem im Raume um die beiden Makeln, sowie im Saumfelde und am Innenwinkel viel Weiß zu Tage tritt. Da bereits im Stgr.-Rbl.-Katalog *silenes* aus Mardin als var. gekennzeichnet wird, könnte diese kleinasiatische Form vielleicht als nov. ssp. *variegata* abgetrennt werden.

170. **Dianthoecia pumila** Stgr. T. von Ende V. bis Mitte Juni in Mehrzahl erbeutet. Die Stücke stimmen mit zwei von Herrn Otto Bang-Haas erhaltenen, mit den Typen der *pumila* verglichenen Exemplaren vollkommen überein, machen aber sonst eigentlich den Eindruck besonders kleiner, verwaschen gezeichneter *carpophaga-ochracea.*

171. **Pseudohadena chenopodiphaga** Rbr. Anfangs VI. ziemlich vereinzelt. Die erbeuteten Exemplare bilden zufolge des rötlichen Anfluges, der besonders in der Gegend um die Makeln stark zu Tage tritt, wohl Uebergänge zur var. *erubescens* Stgr.

172. **Hadena leucodon** Ev. T. am 25. V. von mir in einem einzigen Exemplare am Lichte erbeutet. Die Art wurde für Kleinasien bisher nur aus Malatia nachgewiesen, besitzt aber in Zentralasien eine weite Verbreitung.

173. **Metopoceras beata** Stgr. Wir erbeuteten diese hübsche, auffallende und seltene Art in beschränkter Zahl bis Ende Mai in frischen Stücken in T. am Lichte. Staudingers's Beschreibung ist ausgezeichnet; weniger gut gelungen da-

gegen — im Gegensatz zu Stgr.'s Behauptung — die Abbildung, weshalb ich die Art auf der beigegebenen Tafel nochmals zur Darstellung bringe.

174. **Polia** (Calophasia) **acuta** Frr. (*pygmaea* Stgr., *producta* Ld.). Von Oberst v. Bartha Ende Mai in drei übereinstimmenden Exemplaren in T. am Lichte gefangen.

Diese, wie es scheint, recht variable Art hat eine förmliche Geschichte; sie wurde 3mal beschrieben und von jedem Autor in eine andere Gattung versetzt. Und dabei hatte jeder der drei Autoren bis zu einem gewissen Grade nicht so unrecht, wie die Typen, deren Einsichtnahme mir Herr O. Bang-Haas in liebenswürdigster und entgegenkommendster Weise gestattete, beweisen. Freyer beschreibt als erster die Art als *acuta* und stellt sie in die Gattung *Acronycta* indem er sie mit *rumicis* vergleicht. Hieher gehört sie m. E. am allerwenigsten. Bei Freyer ist auch insoferne eine Unstimmigkeit, als in der Beschreibung ausdrücklich hervorgehoben wird, daß die Flügel keine Mittelmonde aufweisen, die Abbildung sowohl, als auch die vorliegenden Stücke jedoch solche deutlich aufweisen. Die Abbildung bei Freyer ist übrigens auch nicht als besonders gelungen zu bezeichnen. Ungleich besser und einem als *acuta* Frr. bezeichneten Stück in coll. Staudinger sehr nahekommend ist die Abbildung bei Herrich-Schäffer. Als zweiter beschreibt Lederer (Wr. ent. Mon. 1857 p. 97) die Art als *producta* und stellt sie in die Gattung *Calophasia*. Tatsächlich weist die Type bei oberflächlicher Betrachtung eine zwar entferntere, aber unleugbare Aehnlichkeit mit *lunula* Hufn. auf. Als dritter und letzter beschrieb Staudinger im Jahre 1870 (Lit.-Verz. 15) die Art als *pygmea* und bildet sie auch sehr gut ab. Er stellt sie auf Anraten Lederer's in die Gattung *Polia*, vergleicht sie jedoch mit *Dianthoecia tephroleuca*, denn auch mit dieser ist eine gewisse Aehnlichkeit vorhanden, wie die Type und unsere Exemplare beweisen, die auch wir ursprünglich für eine uns unbekannte *Dianthoecia* hielten. Interessant ist hiebei, daß Lederer, dem Staudinger die *pygmaea* zur Begutachtung sandte, darin seine *producta* nicht erkannte, was allerdings wieder infolge des viel dunkleren Aussehens der *pygmaea* leicht entschuldbar ist. So sehr diese drei Formen nun untereinander variieren und bei Einzelbetrachtung tatsächlich den Eindruck dreier verschiedener Arten hervorzurufen vermögen, sind sie doch durch alle Uebergänge miteinander verbunden und führen

vor allem einige hervorstechende gemeinsame Merkmale, d. i. die äußere und namentlich aber die innere Begrenzung des Mittelfeldes, die in ganz charakteristischer Weise die Form eines griechischen ε resp. dessen Spiegelbildes annimmt, die auch bei hellen Exemplaren deutlich hervortretenden drei Makeln, sowie die in ihrer inneren Hälfte dunklen, in ihrer äußeren Hälfte aber fast weißen Fransen, die bei manchen Stücken an ihrer Wurzel noch eine weißliche Teilungslinie aufweisen. (In Stgr.'s Originalbeschreibung lautet die Stelle: „die Fransen hier — an den Hfl. — an der Basis fein, an den Spitzen breit weißlich", was auf ein's herauskommt.)

Producta Ld. umfaßt wohl die buntesten und am schärfsten gezeichneten der eingesehenen Stücke, deren Provenienz Beirut (Type) Mardin und Jerusalem ist. Man könnte diese vielleicht als südöstliche Rasse aufrecht erhalten. *Acuta* Frr. wurde aus Konstantinopel, *pygmaea* Stgr. aus Smyrna aufgestellt; in coll. Staudinger stecken ferner noch Exemplare aus Brussa und Amasia, wozu noch unsere anatolischen kämen. Letztere kommen einem in coll. Stgr. befindlichen als *acuta* bezeichneten Exemplar aus Amasia sowie der Abbildung bei H. S. in der Färbung am nächsten, sind aber noch etwas heller grau als diese; die smyrnenser Stücke sind die dunkelsten. *Acuta* Frr. und *pygmaea* Stgr. lassen sich m. E. auch nicht als Rassen von einander trennen, da Stücke aus Amasia und Brussa fast ebenso dunkel werden und *acuta* nach dem Bilde bei Freyer gleichfalls ein sehr dunkles Exemplar darstellt. Da von *producta* Ld. kein Bild existiert, bringe ich sowohl deren Type, als auch vergleichsweise ein Jerusalemer Exemplar derselben, die Type der *pygmaea* Stgr., das als *acuta* bezeichnete Exemplar aus coll. Stgr., sowie endlich eines unserer Stücke auf der beigegebenen Tafel zur Darstellung.

Die endgültige Gattungszugehörigkeit der besprochenen Art wird sich wohl erst nach Kenntnis der ersten Stände derselben erweisen lassen. Hampson hat die Art in die Gattung *Calophasia* gestellt, in die sie m. E. aber gar nicht recht paßt. Viel eher möchte ich da der Auffassung Staudinger-Rebel's beipflichten und sie vorläufig bei *Polia* belassen. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird ja bei neuerlicher Untersuchung auf die morphologischen Merkmale hin — bei reichlicherem Material der bisher immerhin recht seltenen Art — die Aufstellung einer eigenen Gattung notwendig sein.

175. **Cloantha laciniosa** Chr. T. Ende Juni vereinzelt am Lichte.

Diese schöne, von Hampson und Warren in die Gattung *Pseudohadena* versetzte Art ist neu für Kleinasien und erreicht hier eine bemerkenswerte Westgrenze. Sie wurde bisher nur aus Turkestan und der Mongolei festgestellt. Da die Abbildung bei Seitz die Art nicht erkennen läßt, auch die Bilder in Romanoff's Mém. s. Lép. und bei Hampson — welche Werke überdies wenig zugänglich sind — sehr zu wünschen übrig lassen, bringe ich die Art auf der beigegebenen Tafel nochmals zur Darstellung. Herr Dr. Martin Hering vom Zool. Museum-Berlin danke ich auch an dieser Stelle herzlichst für die frdl. Weise vorgenommene Vergleichung mit Stücken in coll. Püngeler.

Herrn Filipjev-Leningrad möchte ich für den Vergleich eines ihm eingesandten Foto's mit der Christoph'schen Type gleichfalls meinen verbindlichsten Dank abstatten. Auch hiernach steht die Artzugehörigkeit unserer Exemplare außer allem Zweifel.

†176. **Nonagria geminipuncta** Hatchett. In einem sehr großen dunklen ♀ von Oberst von Bartha am 14. VII. am Lichte erbeutet. Die Art ist neu für Kleinasien und dürfte hier eine sehr bemerkenswerte Südostgrenze ihrer Verbreitung erreichen.

†177. **Senta maritima** Tausch. Von Mitte Juni bis Mitte Juli einzeln am Lichte. Die Stücke sind sämtlich wesentlich heller (reiner grau) und verdienen umso eher als nov. ssp. *grisea* abgetrennt zu werden, als die für Kleinasien neue Art bisher weder so weit östlich, noch soweit südlich angetroffen wurde und gleich der vorigen im Gebiete eine sehr auffällige Arealbegrenzung erfährt.

178. **Tapinostola musculosa** Hb. T. von Mitte Juni bis gegen Ende Juli ziemlich häufig, darunter auch ab. *laeta* Alph.

179. **Luceria virens** L. var. *immaculata* Stgr. Mitte bis Ende Juni nicht selten am Lichte. Nur in der angegebenen Varietät. Die Stücke sind vielleicht etwas lebhafter grün und zeigen stärker grün angeflogene Hfl., was m. E. aber zur Aufstellung einer eigenen Rasse nicht ausreicht.

180. **Leucania obsoleta** Hb. T. am 15.VI. ein einzelnes ♂ von mir am Lichte erbeutet.

†181. **Leucania zeae** Dup. Ende Mai in nächster Nähe des Hauses nicht selten. Für Kleinasien neu, aber aus Griechenland und Zentralasien nachgewiesen.

182. **Leucania vitellina** Hb. T. Mitte Juni mehrfach in Stücken der Nominatform.

184. **Caradrina exigua** Hb. Nur am 16. VII. in T. ein ♂ (B.).

*183. **Caradrina pertinax** Stgr. T. am 17. VII. zwei ♂♂ am Lichte. Diese der *bermeja* Ribbe (*iberica* Hmps.) sehr nahestehende Art ist kleiner als diese, vorwiegend lehmgelb gefärbt, die Hfl. reiner weiß. Stgr. welcher (Lit.-Verz. 16) die Art ausgezeichnet beschreibt, vermutet in derselben das ♂ der nur nach zwei ♀♀ beschriebenen *morosa* Ld.;[1]) tatsächlich paßt das Bild bei Lederer (Verh. zool. botan. Ges. Wien 1853, Taf. 5, Fig. 3) bis auf die dunklen Hfl. ganz gut zu unseren Stücken.

185. **Caradrina albina** Ev. Ein tadelloses ♂ der grauen Form *congesta* Ld. am 12. VI. in T. von mir am Lichte erbeutet.

186. **Calophasia casta** Bkh. T. am 28. V. ein ziemlich dunkles ♀ (B.)

187. **Calophasia Barthae** nov. sp. Oberst von Bartha war so glücklich am 28. V. zwei Exemplare einer neuen Art zu erbeuten, die ich nachstehend beschreibe.

Der *platyptera* oder *hamifera Stgr.* Esp. zunächst, jedoch von etwas schlankerem Habitus und ohne den diesen und den verwandten Arten eigenen dunklen Schatten im Innenwinkel und am Innenrand. Vfl. ziemlich gleichmäßig hellgrau ohne weißliche Aufhellungen. Im Saumfeld unter der Spitze 2 kurze, unter der Mitte 2 längere schwarze Längsstrahlen, ein ebensolcher Wurzelstrahl. Ring- und Zapfenmakel durch feine schwarze Umrandung deutlich markiert, Nierenmakel nicht sichtbar. Hfl. gleichmäßiger grau, am Saum dunkler, mit schwachem Mittelpunkt. Die weißlichen Fransen auf den Vfl. dunkler gescheckt. Unterseite der Vfl. dunkel graubraun, die der Hfl. heller mit dunklem Saum und deutlichem Mittelmond. Alle Flügel mit feiner dunkler Saumlinie. Thorax, Beine und Hinterleib von der Farbe der Vfl., Fühler bräunlich, an der Wurzel o'seits fast rein weiß.

[1]) Im Stgr.-Rebel-Katalog wird *morosa* Ld. allerdings wieder als eine von *pertinax* getrennte Art behandelt.

Es freut mich, diese interessante neue Art, welche mit keiner der bisher bekannten zu verwechseln ist, meinem lieben Freunde, Oberst Viktor von Bartha, dedizieren zu können.

188. **Cleophana antirrhini** Hb. Ende Mai einige Stücke in T. am Lichte. (B.)

189. **Cleophana olivina** H. S. Vom 22. V. bis Mitte VI. nicht selten.

190. **Cleophana oliva** Stgr. Von dieser seltenen Art erbeuteten wir mit der vorigen gleichfalls eine kleine Zahl am Lichte. Staudinger vermutete in *oliva* eine Höhenform von *olivina*, was aber nach unseren Fängen in der Steppe zu schließen kaum zutreffend sein dürfte. Die Art wurde aus dem nördlichen Kleinasien beschrieben, durch Rebel (Lit. Verz. 8) aber auch für Morea nachgewiesen.

191. **Cleophana opposita** Ld. Vom 21. bis Ende Mai sehr zahlreich am Lichte. Die Variabilität der Art ist gering und äußert sich hauptsächlich in der ± starken Aufhellung des Saumfeldes. Manche Exemplare haben auch die das Mittelfeld begrenzenden Querlinien schärfer ausgeprägt. *Opposita* Ld. wurde auch schon auf europäischem Boden (Bulgarien, vid. Rebel, Lit-Verz. 9, I) erbeutet.

192. **Cucullia argentina** F. Mitte Juni ein schlechtes ♂, dann zahlreicher ab Mitte VII. in ganz frischen Stücken. Die vorliegenden Exemplare gehören der Nominatform an.

193. **Heliothis dipsacea** L. Ak. 26. VII. (B.)

194. **Heliothis scutosa** Schiff. Ak. zusammen mit voriger, abgeflogen.

195. **Heliothis peltigera** Schiff. Im 2. Junidrittel nicht selten am Lichte, als auch bei Tage.

196. **Heliothis nubigera** H. S. Zur selben Zeit wie die vorige, jedoch viel zahlreicher. Die Raupen waren Ende Mai in allen Stadien geradezu in Masse auf den Saponaria-Büschen zu erbeuten. Die Art variiert ziemlich stark, ohne indes besonders auffällige Abänderungen zu bilden.

(Fortsetzung folgt.)

Studien über die Subfamilie der Agrotinae (Lep.)

von

Dr. A. Corti, Dübendorf

XXI.

Über die Aufzucht ab ovo einiger spanischer Agrotinae.

1. **Euxoa schwingenschussi** m.

(Corti, Schweiz. Ent. Anzeiger 1926.)

Am 26. August 1926 erhielt ich von dem verdienstvollen Sammler K. Predota eine Anzahl Eier dieser Art aus Albarracin, Provinz Teruel, Spanien.

Das Ei. Die Eier waren z. T. einzeln, z. T. in Klumpen aneinandergeklebt und machten einen höchst unordentlichen, primitiven Eindruck, z. T. eingebuchtet und eingedrückt. Das Ei zeigt keinerlei Rippung, dagegen findet man unter starker Vergrößerung eine schöne marmorierte Zeichnung. Die Farbe der Eier ist gelbgrau bis grauschwarz, teils mit violettem Schimmer. Die Eihülle sieht lederig, eingeschrumpft aus.

Im Zimmer gehalten wurden die Eier gegen Mitte Oktober blaustichig. Die Räupchen waren im Ei entwickelt, schlüpften aber nicht. Hierauf brachte ich das Eigelege auf die Veranda ins Freie und überließ es seinem Schicksal bis am 22. Januar 1927. Ins warme Zimmer gebracht und mit Wasser bespritzt, ergaben die Eier vier Stunden später sämtliche Räupchen, die überhaupt zu erwarten waren.

Die Raupe. Die jungen Räupchen zeigten zu meiner Ueberraschung deutliche Schreckstellung, was ich bisher bei *Euxoa*-Raupen noch nie beobachtet habe, sie rollen sich leicht zusammen und lassen sich leicht fallen. Das Spinnen von Fäden wurde nicht beobachtet, die Raupen sind eher lebhaft als träge. Die Grundfarbe ist weißgrau mit bräunlicher Marmorierung, Kopf und Nackenschild sind sehr groß, der Kopf ist stark herzförmig ausgeschnitten, der Nackenschild fast sichel-halbmondförmig, beide sehr dunkel, schwarzbraun bis schwarz. Die Warzen sind sehr klein, braunschwarz, auch unter dem Mikroskop nicht leicht sicht-

bar. Die Mittelfüße sind verkümmert, die Bauchseite dunkel gesprenkelt. Die Borsten kurz mit deutlichen Endknospen.

31. Januar. Die Raupen gedeihen mit Löwenzahn gut. Sie rollen sich immer noch leicht zusammen, sind ziemlich lebhaft und nehmen immer noch Schreckstellung an, wenn auch nicht immer leicht, die Raupe krümmt sich dabei mit seitlich gewendetem Kopf. Der Raupenkörper erscheint nunmehr im auffallenden Lichte bräunlichgelb, marmoriert, die Warzen sind immer noch kaum sichtbar, ebenso die Endknospen, die allerdings kleiner sind, als z. B. bei *cinerea* Hb. Eine Dorsale ist noch nicht sichtbar, dagegen eine breite, bräunliche, doppelte Subdorsale und eine bräunliche, breite Seitenlinie. Kopf glänzend schwarz, herzförmig, Nackenschild heller, durchsichtig, braungrau, lederig, unregelmäßig roh halbmondförmig.

5. Februar. Die am besten entwickelten Raupen haben eine Länge von ca. $2^1/_2$ mm. Gestört sind die Raupen recht lebhaft, sie finden sich sogar am oberen Deckel der beiden Uhrgläser, in denen sie erzogen werden, was ich sonst bei anderen *Euxoa*-Raupen ebenfalls nie gesehen habe. Der Körper erscheint nun lederig, die Warzen sind gut sichtbar, wenn auch klein, sie sind schwarzbraun und höckerig, die Borsten hell. Ueber den ganzen Rücken zieht sich nun ein helles Feld, aus hellen Rechtecken oder fast Quadraten bestehend, je zwischen zwei Segmenten. Mitten durch geht eine helle, beidseitig rotbraun eingefaßte Dorsale. Die Rechtecke, resp. der ganze Rücken wird durch die weißlichen, marmorierten Subdorsalen begrenzt, die nach oben mit einem breiteren, braunen Schatten eingefaßt sind, ebenso nach der Bauchseite hin, worauf dann eine breitere, weiß und braun marmorierte Seitenlinie folgt. Kopf schwarzbraun, Nackenschild viel heller, von der Farbe des Körpers, grünlichbraun mit dunklen Flecken, lederig, undeutlich halbmondförmig, hinten eher eingebuchtet, dreimal hell durchgeteilt. Stigmen schwarz, Bauch grünlichweiß, Füße schwarz gesprenkelt, die mittleren Paare verkümmert. Der Kopf sehr stark durchgeteilt.

2. April. Die Raupen zeigen kaum einen Unterschied zwischen gleichzeitig gezogenen *temera-Hübneri* Brs. Vom 18. April an wurden sie in ein Zuchtglas mit Torf und Erde getan, sie sind ca. 30 mm lang und ändern nunmehr ihr Aussehen nicht mehr bis zur erwachsenen Raupe. Diese zeigt sich als echte Erdraupe. Bei Berührung rollt sie sich ineinander zusammen, sie stellt sich aber bisweilen auch tot und kann in diesem kata-

plectischen Zustand gerollt werden wie eine Walze. Die Raupen sind dick und prall, bewegen sich aber durchaus nicht träge. Die Grundfarbe ist ein helles Mausgrau. Der Kopf ist klein, bräunlich marmoriert. Der Nackenschild ist lederig, nunmehr eher trapezförmig, graubraun, einmal stark hell durchgeteilt. Eine helle, weißgraue Dorsale, dunkel olivgrau eingefaßt. Rückenfelder graugelb, wodurch der ganze Rücken gelblich erscheint. In jedem Feld links und rechts eine kleine, schwarze, glänzende Warze als schwarzer Punkt. Das gelbliche Rückenfeld wird von einer olivgrauen Subdorsale begrenzt, anschließend ein breites, marmoriertes, olivgraues Seitenfeld. Die eigentliche Seitenlinie präsentiert sich als ein unregelmäßiges, durchbrochenes, weißliches, schmales Band. Bauch hellgrau, Borsten sehr spärlich, weißlich, fein. Die ganze Raupe glänzend.

Puppe. Am 1. Mai die erste Puppe beobachtet. Dieselbe ist glänzend rotbraun, ohne Gespinnst, etwas weich, mit zwei starken, parallel laufenden Kremasterspitzen und zwei kleineren auf der Rückenseite befindlichen, diese sind gebogen.

Der erste Falter schlüpfte am 6. Juli, ein ♂. Der Falter trägt in der Ruhe die Flügel schwach zusammengelegt, der Thorax ist schwach erhöht.

2. **Euxoa temera-Hübneri** Brs.

Ich behalte diesen Namen gemäß der Aufstellung von Boursin Lep. 1926 p. 186 ff. bei, obwohl ich mit der Aufteilung Boursin's der Formen *villiersi* Gn., *ruris* Hb., *temera* Hb. etc. nicht völlig einverstanden bin, aus Gründen, die ich in einer späteren Arbeit bekanntgeben werde. Am 13. Sept. 1927 erhielt ich von K. Predota eine Anzahl Eier aus Albarracin, Prov. Teruel, Spanien. Nach Angabe von Predota fand die Eiablage am 6. September statt. Die Eier gehören einem primitiven Typ an, sind unregelmäßig kugelig, z. T. eingedrückt, sind lederig, von Farbe weißgelb bis lehmgelb und gelbbraun. Die Eier sind sehr unregelmäßig abgelegt, in dichten, an und übereinander geklebten Klumpen. Eine Mikropyle ist kaum sichtbar, auch kein äußeres sonstiges Zeichen, die Eier sind glatt ohne Rippung, unter dem Mikroskop lederig perlmutterglänzend.

26. September. Einige Eier sind grauviolett geworden, ein Zeichen, daß die Räupchen in der Schale entwickelt sind. Die Eier wurden dann auf die Veranda ins Freie gestellt.

Am 15. Januar 1928 beobachtete ich eine Raupe. Das ganze Gelege wurde ins Zimmer genommen, mit Wasser bespritzt, einige Stunden später kamen fast alle Raupen heraus. Die junge Raupe ist weißgrau, bräunlich marmoriert. Kopf und Nackenschild sehr groß, Kopf stark herzförmig eingeschnitten, Nackenschild fast sichel-halbmondförmig, sehr groß, Kopf und Nackenschild dunkel schwarzbraun, fast schwarz. Warzen sehr klein, braunschwarz, auch unter dem Mikroskop kaum sichtbar. Bauchseite dunkel gesprenkelt, die Mittelfüße verkümmert. Bei einer anderen Zucht waren einige Räupchen mit hellerem Nackenschild vorhanden, die Form derselben war undeutlich zwischen trapezförmig und halbmondförmig. Die Raupen sind ziemlich lebhaft, nicht träge, sie nehmen deutliche, manchmal ziemlich hohe Schreckstellung an, rollen sich aber leicht zusammen und lassen sich leicht fallen. Hie und da finden sich Raupen auch am oberen Deckel der Uhrgläser, in denen sie gezüchtet werden, ein für *Euxoa* außergewöhnliches Verhalten. Fäden konnten nicht beobachtet werden. Borsten ganz kurz mit deutlichen Endknospen.

5. Februar. Raupen gedeihen mit Löwenzahn gut. Einige sind noch ganz klein, die größeren sind ca. $2^1/_2$ mm lang. Sie verhalten sich nicht ganz wie andere bisher beobachtete *Euxoa*-Raupen. Der Körper ist nunmehr graubraun, stark bräunlich marmoriert. Der Rücken hell, in der Mitte eine feine Dorsale, die durch die bräunliche Einrahmung doppelt erscheint, dann zwei weißliche Streifen, und schließlich die verschwommene, breitere, bräunlich-rötliche Seitenlinie. Kopf schwarzbraun bis schwarz, Nackenschild etwas heller, undeutlich und unregelmäßig halbmondförmig. In der Wärme, oder gestört sind die Raupen recht lebhaft.

2. April. Typus kaum verändert, biologisches Verhalten teils wie eine typische Erdraupe, teils halb oberirdisch. Ich kann jetzt kaum mehr einen Unterschied finden zwischen dieser Raupe und derjenigen von *schwingenschussi* m.

(rf. oben). Die gleichalterigen Raupen von *schwingenschussi* scheinen lebhafter zu sein, der Rücken der Raupe *temera-Hübneri* vielleicht etwas mehr rötlichgrau, weniger gelb als bei *schwingenschussi*. Etwa vom 1. Mai an fressen die Raupen nicht mehr. Sie halten sich im Torf versteckt, kommen aber, namentlich nachts, öfters an die Oberfläche und kriechen dann lebhaft umher.

Am 20. Mai wurde die erste **Puppe** beobachtet. Einzelne Raupen verpuppen sich so, daß sie sich an der Torfoberfläche halb aus derselben mit dem Kopf nach oben hinausheben und in diesem Zustand in die Puppe übergehen, eine Beobachtung, die auch für *schwingenschussi* zutrifft. Beim Durchsuchen des Torfes habe ich Anfänge von lockeren Gespinnsten (Höhlen) gefunden. Der Torf sagt den Tieren offenbar nicht zu, ich glaube, daß oben genanntes biologisches Verhalten den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht. Eine Raupe ergab die Puppe erst nachdem die Raupe mindestens 14 Tage auf der Torfoberfläche gelegen hatte. Die Puppe ist eher etwas weich, von Farbe rotbraun. Kremaster mit zwei starken Dornen, die bei einigen Exemplaren übereinander gebogen, bei anderen parallel verlaufen. Außerdem mehrere seitliche Chitinborsten.

Die ersten Falter erschienen am 4. August.

3. **Euxoa subdistinguenda** m.

(Corti, Schweiz. Ent. Anzeiger 1926.)

Am 5. September 1927 erhielt ich von Herrn K. Predota eine Anzahl Eier aus Albarracin, Prov. Teruel, Spanien, die nach Mitteilung Predotas am 29. August abgelegt worden waren.

Die **Eier** sind unregelmäßig, dicht in Klumpen aneinanderklebend, abgelegt. Sie sind einfarbig gelbweiß, an beiden Polen etwas abgeplattet und sehen zerdrückt und zerbeult aus. Die Mikropyle ist kaum sichtbar, dahingegen fehlt die Rippung nicht ganz, sie ist wenigstens schwach angedeutet, etwa wie bei *hastifera* Donz. Die Eier wurden auf die Veranda ins Freie gebracht und dort bis 15. Januar 1298 belassen. Ins warme Zimmer genommen und mit Wasser besprengt ergaben sie schon nach wenigen Minuten fast alle Raupen.

Die junge **Raupe** ist fast rein weiß. Die Figur ist schlank, kaum nach vorn verdickt, der Körper ist ohne jede Zeichnung, nur die kleinen schwärzlichen Warzen treten sehr deutlich hervor. Die Borsten sind kurz, an den Enden deutlich verdickt. Kopf glänzend dunkel schwarzbraun, kaum herzförmig durchgeteilt, der Nackenschild etwas heller, sehr schön regelmäßig ausgebildet, aber beinahe schön trapezförmig. Die ganze Raupe ist fast glasig durchsichtig. Rollt sich nicht leicht zusammen. Sie nimmt auch, wenn auch nicht gerade leicht, Schreckstellung ein und läßt sich leicht fallen. Fäden wurden nicht beobachtet.

28. Januar. Die Länge ca. 4 mm. Warzen sind deutlicher, die Borsten haben noch immer Endknospen. Die Raupe gleicht gleichzeitig gezogenen *decora* Hb., die Dorsale ist breiter. Der Kopf ist wenig herzförmig, der Nackenschild etwas heller, Form zwischen trapezförmig und halbmondförmig.

4. März. Länge ca. 8—9 mm. Raupen nunmehr sehr träge, rollen sich kaum zusammen, lassen sich leicht langgestreckt walzen. Borsten schwarz, kurz, etwas länger als bei *hastifera*, am Ende kaum mehr verdickt. Kopf klein, hell, gelbbraun, fast durchsichtig. Nackenschild groß, hell, durchgeteilt. Die Raupe zieht in der Ruhe den Kopf erheblich unter den Nackenschild zurück. Die Farbe der Raupe ist nunmehr ein weißliches rot-Gelb-Braun. Die helle, weißlich ausgefüllte Dorsale liegt in einem weißlichen bis gelbbraunen breiten Rückenlängsband. Dieses ist von den beiden Subdorsalen eingerahmt, die als unregelmäßiges, bräunliches Band auftreten. Die Subdorsale wird begrenzt von einem weißlichen, dann von einem bräunlichen, dann wieder von einem weißlichen Längsstreifenband, dieses ist gegen die weißlich glänzende Basalseitenlinie durch ein stärkeres, braunrötliches Band abgegrenzt. Die Raupe sieht unter dem Mikroskop recht bunt aus. Besonders deutlich, im Gegensatz z. B. zu *hastifera* Donz., sind die feinen schwarzen Warzen namentlich im Rückenfelde. Der Typus der Raupe ist übrigens derselbe wie von *temera-Hübneri* Brs., *hastifera* Donz., *wagneri* m. etc.

23. März. Viel heller als *temera-Hübneri*, am ähnlichsten *wagneri* m. Größe ca. 2 cm. Die feine dunkel eingesäumte Dorsale ist nicht so hell oder weiß wie bei *temera*. Das Rückenfeld ist viel heller, bei den meisten Exemplaren hellbraun, und die Subdorsale ist viel heller, die Warzen viel deutlicher. Der Nackenschild ist hellbraun, glasig, durchscheinend, bei einzelnen kaum, bei anderen undeutlich in der Mitte durchgeteilt. Kopf hell gelbbraun, glasig, bei einigen Raupen fast ohne Flecken, bei anderen kaum mit Bogenstreifen oder bräunlichen Flecken versehen. Die Seitenlinie hell, verschwommen, weißlich, nicht scharf abgegrenzt. Aehnlich *decora* Hb., bei der aber die Warzen sehr klein, kaum deutlich sind, bei *decora* ist auch der Nackenschild ganz anders, kleiner, grau, mehr sichelförmig mit Einbuchtungen vorn, der Kopf kleiner, herzförmiger, scharf glänzend dunkelbraun.

12. Mai. Die Raupe ist erwachsen. Sie rollt sich bei Berührung zusammen. Im Habitus ist sie ähnlich wie die Raupe

von *hastifera*, sie ist aber glänzender, gewissermaßen nackter, mit noch weniger Borsten, die kleinen grauschwarzen Warzen treten noch deutlicher hervor. Bei der Raupe von *subdistinguenda*, wie übrigens auch bei *hastifera*, kann man durch diese Rückenlinie sehr schön den Pulsschlag beobachten. Die Dorsale selbst ist allerdings bei der Raupe von *subdistinguenda* m. im Gegensatz zu der Raupe von *hastifera* Donz. schwer sichtbar. Sie stellt eine feine, helle Linie dar, welche dunkel eingefaßt erscheint. Ich sage erscheint, weil diese beiden dunkeln Linien von unter der Haut sich hinziehenden feinen Gefäßen herrühren, die sich beim Pulsschlag oder der Atmung zusammenziehen. Beim Zusammenziehen sieht man das Schwarz nicht mehr, nur im abwechselnden Rythmus. Diesen Pulsschlag oder Atmungsrythmus habe ich zu 16—17 pro Minute gezählt.

Die Raupe ist sonst fast ohne Zeichnung, fast einförmig blaugrau, die Bauchseite etwas heller, Seitenlinien und Bänder treten kaum hervor. Kopf und Nackenschild etwa wie bei *hastifera*, schmutzig honig-gelbbraun, glänzend; der Kopf etwas eingezogen unter den lederigen, fast rechteckigen Nackenschild, der am Rande braunrot und innen mit braunen Flecken versehen ist. Bei *hastifera* Donz. ist der Nackenschild weniger rechteckig, hinten mehr gerundet. Der Nackenschild ist ferner in der Mitte durchgeteilt. Beim Laufen kommt der Kopf hervor, aber viel weniger als bei *hastifera*, der Kopf ist von derselben Farbe wie der Nackenschild, aber bei weitem nicht so herzförmig eingeschnitten wie bei *hastifera*.

Am 19. Mai die erste **Puppe** beobachtet. Dieselbe steckt in einer ziemlich starken Erdhülse, ist gelbbraun, gedrungen, mit zwei divergierenden feinen Kremasterspitzen, wie bei *recussa* Hb.

Am 30. Juni 1928 erschien das erste ♀ von der Form *mediorhena*, also der graueren Form. Der Falter verhält sich wie *recussa* Hb. In der Folge stellten sich weitere Falter dieser Form ein. Ein am 5. Juli geschlüpftes ♀ stellte sich leicht tot.

Zur Biologie von *subdistinguenda* führe ich noch folgende, mir von Herrn Predota freundlichst zur Verfügung gestellte Daten an. „Der Falter erscheint von Ende August bis Anfang Oktober. Schlupfzeit ab 10^h abends. Copula ab 11^h. Die frischgeschlüpften Falter sitzen gerne an Calycotome und an Centaureen. Hier findet auch die Copula statt. An Blumen saugende Falter dieser Art fand ich niemals. In den ersten Abend-

stunden kommen die Weibchen ans Licht, um ca. 12^h dann die ersten Männchen und besuchen die Lampe bis 3^h morgens.

Die Eiablage findet erst einen Tag nach der Copula statt und erstreckt sich auf 5 Nächte. Die Eier werden in kleineren Klümpchen unter Steinchen gelegt und überwintern bis April. Futter niedere Pflanzen, wie Plantago, Löwenzahn etc. Die Raupe wächst sehr langsam und da sie bis Juli, wo die Hitze schon groß ist und die ersten Futterpflanzen an den sonnigen ebenen Stellen vertrocknen, lebt, versteckt sie sich unter dichtere Pflanzen und Gesträuche, wo sie noch infolge Feuchtigkeitsansammlung genügend frische junge Pflanzen findet. Ende Juni gehen die ersten Raupen zur Verpuppung. Diese fertigen einen eirunden Cocon, etwa wie Agr. *candelisequa*, an und werden erst Anfangs August zur Puppe."

4. **Euxoa hastifera** Donz.

Am 5. September 1927 erhielt ich von Herrn K. Predota eine Anzahl Eier aus Albarracin, Provinz Teruel, Spanien, die nach Angabe dieses Herrn am 29. August 1927 abgelegt worden waren. Die **Eier** sind zu zweien und dreien, teils in einer Papierrinne, teils in Reihen und übereinandergeklebt. Sie haben eine recht unregelmäßige Form und sind teils eingebeult. Immerhin ist die Form regelmäßiger als z. B. bei *tritici* L., *wagneri* m., *schwingenschussi* m. etc. Die Farbe ist ein reines Beingelb, mit einem Stich ins Rötliche. Sie sind einfarbig, auf beiden Seiten abgeflacht, die Mikropyle ist kaum sichtbar, die Rippung ist sehr schwach angedeutet, ganz flach.

Die Eier wurden ins Freie auf eine Veranda gebracht bis am 15. Januar 1928. Alsdann ins warme Zimmer genommen und mit Wasser bespritzt, ergaben die Eier nach einer Stunde fast alle Räupchen.

Die junge **Raupe** kriecht lebhaft herum, rollt sich leicht zusammen, nimmt deutliche, ziemlich tiefe Schreckstellung an. Die Vorder- und Hinterfüße sind groß, gut ausgebildet, die mittleren verkümmert. Der Körper ist bräunlich-weiß, unter dem Mikroskop bemerkt man eine rötliche Marmorierung, der Körper ist nach vorn verdickt. Haare oder Borsten eher noch etwas kürzer als bei *wagneri* m., am Ende tragen sie Knospen. Die Warzen sind klein, kaum sichtbar. Der Kopf ist breit, glänzend dunkel schwarzbraun, viel weniger herzförmig eingeschnitten als bei *wagneri* m. Nackenschild derb, lederig, fast so dunkel wie

der Kopf, unregelmäßig halbmondförmig, eher schon ins trapezförmige übergehend. Fäden nicht beobachtet. Zucht mit Löwenzahn wie alle hier beschriebenen Raupen.

28. Januar. Die Raupen sind ziemlich träge geworden, rollen sich zusammen, nehmen aber keine Schreckstellung mehr an. Die Haare oder Borsten tragen immer noch deutliche Endknospen. Der Körper ist nunmehr nach vorn verjüngt. Der Kopf ist klein, herzförmig. Der Nackenschild ist schmal, eher etwas heller wie der Kopf, halbmondförmig mit Einbuchtungen nach vorne. Die Grundfarbe der Raupe ist gelblich-weiß, der ganze Körper erscheint jedoch durch die starke Marmorierung und die deutlichen Längslinien rotbraun. Die Dorsale schmal, hell, unterbrochen, fein rotbräunlich eingesäumt. Die Subdorsale viel breiter und viel stärker rotbraun hervortretend. Warzen auch unter dem Mikroskop kaum sichtbar. Eine weißliche Seitenlinie vorhanden. Der Raum zwischen dieser und der Subdorsale ist rotbraun ausgefüllt. Sehr ähnlich wie gleichaltrige *decora* Hb.

4. März. Länge ca. 8—9 mm. Träge, rollen sich nicht mehr recht zusammen, Kopf klein, stark herzförmig, dunkelbraun. Körper walzig, Borsten sehr kurz, gelblichweiß, am Ende immer noch etwas verdickt. Grundfarbe der Raupe hellgelbbraun, die feine, doppelt erscheinende Dorsale steht in einem breiten, hellgelbbraunen Längsrückenband, das durch die beiden Subdorsalen begrenzt wird, Zwischen der Subdorsale und der hellen Bauchseitenlinie liegt ein dunkelbraunes, breites Band, ausgefüllt mit bräunlicher und schwärzlicher Marmorierung. Bauch braungrau. Nackenschild undeutlich, hell, dreimal durchgeteilt. Warzen im Rückenfeld kaum sichtbar, im Gegensatz zu gleichaltrigen und ebenso großen *subdistinguenda* m., wo die Warzen als feine, aber sehr deutliche und scharfe schwarze Punkte hervortreten.

23. März. Länge ca. 1,8—2 cm. Am besten zu vergleichen mit *temera-Hübneri*, nur heller, Warzen nicht sehr deutlich, Kopf glasig hellbraun, Nackenschild nicht bei allen Exemplaren von genau gleicher Form und Farbe, bald dunkler, bald heller und bald mehr, bald weniger durchgeteilt. Rückenfeld nicht so rotbraun wie bei *temera-Hübneri*. Dorsale weniger weiß, Einrandung weniger dunkel, Seitenlinie nicht so scharf abgegrenzt, hell, schmutzig gelb-weiß.

12. Mai. Raupen erwachsen. Rollen sich bei Berührung wieder fest zusammen. Die Raupe scheint eine typische Erd-

raupe zu sein, wogegen allerdings das Verhalten als ganz kleine Raupe (Schreckstellung, Lebhaftigkeit) spricht. Die Raupe ist olivgrau. Die Dorsale ist durchbrochen, hell, olivgrau eingefaßt. Breites, gelbgraues Rückenband. Dieses ist begrenzt durch die breite, blaugraue Seite, die etwas weißlich marmoriert ist, aber weder eigentliche Linien noch Bänder aufweist. Die Warzen klein, schwarzgrau, Borsten spärlich, kurz, weißlich, Bauch einförmig weißgrau. Kopf und Nackenschild glänzend, schmutzig honig-gelbbraun, der Kopf ist unter den Nackenschild gezogen. Dieser mit braunen Tupfen, groß, nicht so rechteckig wie bei *subdistinguenda* m., eher quadratisch, hinten gerundet, lederig, höckerig. (Gleichzeitig verglichen mit *subdistinguenda* und *recussa*, auch mit *fatidica* Hb., die aber ein ganz anderer Typus ist.) Wenn die Raupe läuft, dann sieht man, daß der Kopf erheblich rötlicher gefärbt ist, als der Nackenschild und daß er sehr stark herzförmig geteilt ist, der Zwischenraum zwischen Kopf und Nackenschild ist alsdann fast weiß. Der Nackenschild ist in der Mitte durchgeteilt.

Puppen erstmalig am 30. Juni entdeckt, leider nur noch zwei Stück, die anderen Raupen sind bei der Verpuppung eingegangen. Auch in diesem Falle scheint der mit etwas Erde vermischte Torf für die Raupen nicht bekömmlich gewesen zu sein, wenigstens nicht zur Verpuppung. Die Puppe ist gelbbraun, etwas weich und befindet sich in einem schwachen Erdcocon.

Am 4. Juli erschien ein verkrüppeltes ♀. Durch einen weiteren Zufall sind mir dann die beiden Puppenhüllen auch verloren gegangen, so daß ich leider über die Anzahl der Kremasterspitzen nichts aussagen kann.

5. **Euxoa wagneri** m.

(Corti, Schweiz. Ent. Anzeiger 1926.)

Am 5. September 1927 habe ich von Herrn Predota eine Anzahl Eier von dieser Art aus Albarracin, Provinz Teruel, Spanien, erhalten und dieselben bis zur Verpuppung gebracht. Inzwischen ist aber die Zucht dieser Eule von Dr. Schultz, der gleichzeitig von Herrn Predota ebenfalls Eier erhielt, beschrieben worden (I. E. Z. Guben 1928, pag. 49 ff.). Infolgedessen beschränke ich mich nur auf folgende Bemerkungen und Ergänzungen. Die Gesamtentwicklung dauerte bei der Zucht von

Dr. Schultz nur $3^1/_2$—4 Monate. Die Entwicklungszeit ist außerordentlich kurz und kann ich sie mir nur durch „Treiben" erklären. Dr. Schultz hat die Eier von Mitte Dezember ins warme Zimmer gebracht, ich dieselben erst Mitte Januar, also einen Monat später. Bei mir waren die ersten Puppen Mitte Juni zu finden, so daß also die Falter etwa im Juli bis Ende Juli zu erwarten gewesen wären. Wahrscheinlich hat also Dr. Schultz seine Tiere wärmer gehalten als ich die meinen. Zur Beschreibung des Herrn Dr. Schultz habe ich nicht viel beizufügen. Ergänzen möchte ich, daß die frischgeschlüpfte Raupe (auch diese Raupen kamen, nachdem die Eier am 15. Januar 1928 von der Veranda ins warme Zimmer gebracht und mit Wasser bespritzt worden waren, fast sämtliche innerhalb einer Stunde heraus) kurze Borsten mit ziemlich starken Endknospen besitzt. Ferner, daß die junge Raupe, wenn auch nicht leicht, so doch hie und da eine sogar ziemlich hohe Schreckstellung einnimmt. Ich halte die Konstatierung dieser morphologischen und biologischen Merkmale für sehr wichtig. Das Vorhandensein der Endknospen ist nämlich ein untrügliches Merkmal für die Gattungen *Euxoa* und *Feltia*, die Einnahme einer typischen Schreckstellung dagegen spricht mehr oder weniger gegen den eigentlichen Typus der Erdraupen von *Feltia* und *Euxoa*. Ich komme weiter unten auf diese Verhältnisse zurück. Da Dr. Schultz mit der Beschreibung der Raupe erst nach acht Tagen (23. XII.) beginnt, m. E. aber gerade die Beschreibung und das biologische Verhalten der Raupe sofort nach dem Auskriechen und bevor sie gefressen hat, für die Beurteilung der systematischen Stellung der betreffenden Art von eminenter Wichtigkeit ist, hole ich diese Beschreibung nach.

Raupe bläulich-weiß, unter dem Mikroskop bräunlich marmoriert. Vorderfüße und Hinterfüße gut ausgebildet, Mittelfüße verkümmert. Borsten kurz, am Ende stark verdickt. Warzen klein, kaum sichtbar, nicht leoparden-Typ. Kopf groß, glänzend schwarzbraun, hinten sehr stark eingebuchtet. Nackenschild ebenfalls groß, lederig, halbmondförmig, nach oben eher mit Einbuchtungen. Farbe erheblich heller als der Kopf, etwa durchsichtig olivbraun. Die Raupe rollt sich bei Berührung zusammen. Raupe eher lebhaft als träge.

Die erwachsene Raupe ist derjenigen von *subdistinguenda* m. sehr ähnlich.

Allgemeine Bemerkungen.

Ich habe schon zu wiederholten Malen (z. B. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft 1921; Schweiz. Entomolog. Anzeiger Nr. 4, 1924; Zeitschrift f. wiss. Insektenbiologie 1927, pag. 293 ff.) darauf hingewiesen, daß sich die Raupen der Gattung *Agrotis* O. im allgemeinen in zwei große Gruppen trennen lassen, in solche, die unterirdisch leben und solche, die oberirdisch leben. Die unterirdisch lebenden Raupen der Gattungen *Euxoa* und *Feltia* seien u. a. dadurch charakterisiert, daß die jungen Raupen keine Schreckstellung einnähmen. Seit dem Studium der oben beschriebenen *Euxoa*-Raupen, nachdem ich ferner *obesa* B. und *matritensis* Vasquez ebenfalls gezogen und konstatiert habe, daß alle diese Eulen spanischer Provenienz Raupen haben, die in den allerersten Stadien mehr oder weniger leicht ebenfalls eine Schreckstellung einnehmen, muß ich meinen früher aufgestellten Satz erheblich modifizieren. Ich habe mich durch die überraschende Feststellung, daß auch Raupen, die man unter die typischen Erdraupen einreihen können sollte, mehr oder weniger Schreckstellung einnehmen können, wieder einmal davon überzeugt, wie wenig konstant auch biologische Tatsachen bei sonst sehr nahe verwandten Arten sind. Die konstanten Merkmale einer Gattung werden immer weniger zahlreich, je länger man der Gattung und der Art ein genaueres Studium widmet. Das Auftreten der Schreckstellung bei Angehörigen der Gattungen *Euxoa* und *Feltia* hat mich veranlaßt, meine Tagebücher genau zu revidieren und einige Zuchten neu zu studieren und da habe ich gefunden, daß bei einer Reihe von Raupen dieser Gattungen ebenfalls das Auftreten von mehr oder weniger deutlichen Schreckstellungen zu konstatieren ist. Nicht gesehen habe ich die Schreckstellung z. B. bei *Euxoa recussa* Hb., *culminicola* Stgr., eine Andeutung einer solchen bei *distinguenda* Led. var. *astfälleri* m. und *decora* Hb., in der Gattung *Feltia* habe ich keine gesehen bei *crassa* Hb., *exclamationis* L., *segetum* Schiff., ganz schwache oder sehr seltene bei *cinerea* Hb., *corticea* Schiff., *fatidica* Hb. und *decora*. Meine früher aufgestellte These, daß die Raupen der Gattungen *Euxoa* und *Feltia* keine Schreckstellung annehmen, muß also dahin modifiziert werden, daß die Raupen dieser Gattungen diese offenbare Schutzstellung (die sie als unterirdisch lebende Raupen offenbar auch nicht nötig haben) nicht ? oder wenigstens nur selten und

nicht in dem auffallenden Masse zeigen, wie die oberirdisch lebenden Raupen. Es zeigt sich bei allen diesen Beobachtungen wieder einmal von Neuem, daß nur das feststeht, was wirklich positiv beobachtet wird, und daß die Nichtbeachtung eines biologischen Verhaltens noch kein Beweis für die Nichtexistenz desselben ist. Etwas ähnliches gilt davon, daß ich bis jetzt der Meinung war, daß das träge Verhalten der bisher beobachteten Raupen der Gattungen *Euxoa* und *Feltia* ebenfalls eine allgemeine Eigenschaft der unterirdisch lebenden Raupen sei. Das mehr oder weniger lebhafte Verhalten der oben beschriebenen *Euxoa*-Raupen aus Spanien ist mir ein Fingerzeig, daß auch diese Eigenschaft nicht als etwas speziell Spezifisches gedeutet werden darf. Je mehr man in das Studium der genetischen Zusammenhänge bei den Agrotinen dringt, sei es morphologischer oder biologischer Natur, auf desto größere Schwierigkeiten stößt man. Die für spezifisch gehaltenen Merkmale fließen immer mehr in einander, die Uebergänge werden immer zahlreicher, die Grenzen werden immer schwieriger zu ziehen und unwillkürlich drängt sich einem immer wieder der Gedanke an den alten Spruch auf: Natura non facit saltum!

Procris anatolica nov. spec.

Von **A. Naufock, Linz a. D.**

Aus Kleinasien liegt mir in wenigen Stücken eine Procris und zwar 3 ♂♂ und 2 ♀♀ aus der Sammlung von Bartha, Budapest; 1 ♂ aus der Sammlung F. Wagner, Wien; — gesammelt 1. bis 10. Juni 1928 in Akschehir, Anatolien, — sowie 1 ♂ aus der Sammlung E. Pfeiffer, München, — bezettelt 725, Syrien, Dietze, ohne Datum — vor, deren Männchen die letzten drei Kammzähne an den Fühlern nicht vollkommen frei, sondern leicht verwachsen haben. Sie gehören mithin weder zur *globulariae*-Gruppe, noch zur *statices*-Gruppe, sondern sind der Gruppe der *subtristis-graeca*, zu welcher ich auch *chloros* Hb. zählen möchte, zuzuzählen. Ihre geringe Größe, sowie die dunkle Färbung der schmalen Vorderflügel weisen sie ebenfalls dorthin, der Genitaluntersuchung nach gehören sie aber zu keiner der dort bekannten Arten. Pr. *subtristis* Stgr. und *amaura* Stgr., sowie Pr. *dolosa* Stgr. und *subdolosa* Stgr., die ich in natura leider nicht kenne, haben nach den Untersuchungen Dr. K. Jordan's an den Haftklappen ihrer Genitalapparate Zähne und Dorne und ebenso haben dies auch Pr. *graeca* Jord. und Pr. *chloros* Hb. Die vorliegende Art besitzt jedoch einen Genitalapparat mit ganz einfachen Haftklappen ohne jeglichen Zahn oder Dorn, deren Form aus nebenstehender Skizze (Fig. 1) deutlich ersichtlich ist. Das letzte Hinterleibsegment des ♂ hat ventral eine sehr breite chitinisierte Bauchplatte, ähnlich in der Form wie dies Procris *graeca* Jord. hat. Sie ist stark über die Genitalöffnung vorgezogen, an ihren oberen Ecken ziemlich abgerundet und in der Mitte eingeschnitten (Fig. 2). Beim ♀ ist aber der

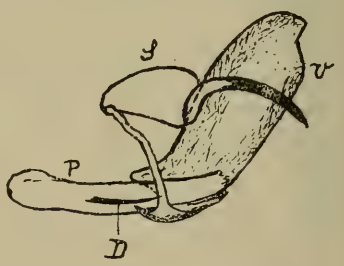


Fig. 1: Genitalapparat des ♂
S = das XII. Segment mit dem Uncus.
V = Haftklappe (Valve).
P = Penis.
D = Chitindorn im Penis.

Fig. 2: Hinterleibsende des ♂
A = Genitalöffnung. *B* = Bauchplatte.

ventrale Segmentteil nicht wie bei *graeca* und *chloros* vor der Vagina zurückgezogen (d. h. halbkreisförmig ausgebuchtet) und diese unbedeckt lassend, sondern beinahe gerade abgegrenzt und sie gänzlich bedeckend. Ich muß hier anführen, daß die Genital-Präparate — zwar nicht aller — doch der meisten Procris-Männchen im Penis 1—3 Chitingebilde von stab-, dorn- oder hakenartiger Gestalt, in verschiedener Größe erkennen lassen, die in ihrer Anzahl, Form und Größe typisch für jede Art-Gruppe zu sein scheinen. Ihren Zweck erkenne ich aber dermalen noch nicht. Sie scheinen beweglich zu sein, und wie ich an zwei meiner Präparate von ♂♂ der *statices* L. (die nur ein solches dornartiges Gebilde im Penis besitzt) sehen konnte, kann dieser Dorn mit einem längeren darmartigen Faden aus dem Penis ausgestoßen werden. Er dürfte zur Durchstechung einer Membrane beim Weibchen dienen. Unsere Art besitzt ebenfalls nur einen solchen Chitindorn, welcher mäßig lang, sehr spitz und schwach gebogen ist (s. Fig. 1).

In der Gestalt und Flügelform kommen diese Stücke der *graeca* Jord. und der ziemlich gut bekannten Pr. *chloros* Hb. nahe, weshalb ich letztere auch in der folgenden Beschreibung zum Vergleiche heranziehe. Die Falter sind klein, ihre Vorderflügellängen betragen bei den ♂♂ 10—11 mm, bei den ♀♀ 9—10 mm. Die schmalen nur 3,9—4 mm breiten Vorderflügel sind an der Spitze ein wenig runder, — beim ♀ in erhöhtem Maße — als dies bei *chloros* der Fall ist. Sie sind dicht beschuppt, bräunlich-olivgrün, matt glänzend und haben an der Wurzel ein wenig Goldglanz.

Die Hinterflügel am Innenrand kürzer als bei *chloros*, die Vorderrandspitze etwas schmäler, der Saum zwischen Ader M_3—C_1 stärker vortretend. Der Analwinkel nicht stärker als bei *chloros* vorgezogen. Sie sehen in der Form demnach nicht so dreieckig aus, wie bei *chloros*. Sie sind schwärzlich, in der Analfalte und am Saum dichter beschuppt, dort daher dunkler, gegen die Basis jedoch etwas durchscheinend. Bei dem ♂ aus Syrien, welches ein älteres Stück zu sein scheint, sind die Hinterflügel im ganzen blasser und durchscheinender, auch die Vorderflügel grüner, nicht so bräunlich. Der Genitalapparat aber ist der gleiche wie bei den Stücken aus Akschehir. Die Fransen aller Flügel schwärzlich, Kopf und Thorax goldig glänzend, die Zunge nicht gelblich wie bei den Arten der *pruni*-Gruppe, der Hinterleib schwärzlich, unterseits bronzeglänzend. Die Fühler

beim ♂ enden etwas stumpfer als bei *chloros*, die letzten drei Endglieder der Kammzähne leicht verwachsen. Das ♀ nicht viel kleiner als der ♂, in Gestalt und Farbe mit denselben gleich, nur die Spitze des Vorderflügels etwas stärker abgerundet. Die Fühler des ♀ etwas stärker als bei *chloros*, an der Basis nicht schwächer scheinend, in der ganzen Länge deutlich sägezähnig, etwa wie beim ♀ von *subsolana* Stgr. Der Hinterleib bei den beiden ♀♀ sehr stark und robust, viel stärker als bei *chloros*. Unterseits sind alle Flügel beim ♂ und ♀ bräunlich schwarz.

Linz, im Feber 1929.

Ueber die Arten und Formen der Gattung Nychiodes Led.

NACHTRAG:

Bemerkung zu **Nychiodes obscuraria** Vill. var. *teriolensis:* Wie ich nachträglich sehe, — die betreffende Arbeit war mir bei Abfassung der Abhandlung über Nychiodes in diesem Heft nicht zur Hand, sie war beim Binden — ist die Tiroler Rasse bereits von Dannehl in Ent. Z. Frankfurt, XLI, p. 353, *teriolensis* Dhl. benannt worden. Dr. Wehrli.

Im Selbstverlag der Münchner Entomologischen Gesellschaft. E. V.
Schriftleiter: Dr. von Rosen, München, Neuhauserstr. 51.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

19. Jahrgang 1929. **München, 15. August 1929.** Nummer 5—9.

Ausgegeben: 15. VIII. 1929

Neue Formen und geographische Rassen aus meinen Ausbeuten und Erwerbungen der letzten Jahre.

Von **Franz Dannehl.**

(Nomenclatur Staudinger-Rebel)

1. **Parnassius mnemosyne** L. sulmonensis Dhl.[1]) Die kleinste der mittelitalienischen Rassen, 45 bis 50 mm Spannweite gegen etwa 50 bis 56 mm der *fruhstorferi* Tti. aus den Monti Sabini und Simbruini. *Aquilensis* Tti. aus dem Gran-Sassogebiet, auch die Rassen des Velino[2]) und Sirente *(velinensis* Dhl.) sind durchschnittlich noch kräftiger. Bei *sulmonensis*, die auffallend dünn beschuppt ist, sind die Flecken relativ kleiner als bei den anderen Formen, der Zellfleck der Hfl. fehlt fast immer oder erscheint höchstens als duftiger Wisch. Der Glasrand reicht meistens nur bis III_2. Auch bei den ♀ ist das Schwarz meistens verblaßt, oft nur wie dicht bestäubt erscheinend. Der Vorderrandsfleck im Hfl. tritt nur ganz ausnahmsweise unter dieser Rasse auf. — Monte Paradiso, Montagna Grande, Majella.

2. **Parnassius mnemosyne** L. velinensis Dhl. Von der Größe der stattlicheren *aquilensis* und ebenso erheblich kräftiger und schwärzer gezeichnet als *fruhstorferi* und *sulmonensis*. So sind die Vorderrandsflecken der Vfl. wie die Zellflecken der Hfl.

[1]) Neubenennungen ohne die Angabe „Var." oder „Ab." beziehen sich auf Lokalrassen (geographische Formen). — Wir teilen die Ansichten des Verf. über Lokalrasse, „Var." und „Ab." nicht in allen Punkten und müssen ihm dafür die Verantwortung überlassen. Die Schriftl.

[2]) Velino und Sirente sind isolierte Gebirgsgruppen in Zentralitalien. Montagna Grande, Monte Paradiso, Monte Genzana, Monte Rotella gehören mit der Majella und Molise zu den südlichen Abruzzen. Die Marsica ist das Gebiet südlich des ehemaligen Lago Fucino.

immer groß und satt. Der Glasrand reicht bis auf IV_1 bei den ♂, bis auf III_3 bei den ♀ herunter, während er bei *aquilensis* fast stets den Innenrand erreicht. Bei beiden nahe verwandten Rassen fehlt der Fleck am Vorderrand fast nie; er ist aber bei den Gran-Sassotieren meist scharf begrenzt, bei denen aus dem Velino- und Sirentegebiet meist breit verwischt, sehr oft bei den ♀ einen feinen Steg bis zum Zellfleck bildend. Die Rasse fliegt an verschiedenen Stellen der genannten Gebirgsstöcke in Höhen von 1400 bis 2100 m.

3. **Anthocharis euphenoides** St. italorum Dhl. Eine besonders im weiblichen Geschlecht distincte Rasse. Die ♂ im großen und ganzen den südfranzösischen ähnlich, indessen alle Zeichnungselemente präziser, nie verwischt. Besonders die Fransenfleckung ist kräftig, mehr quadratisch als dreieckig. Die Grundfärbung leuchtend, das Rot sehr satt. Die Binden unterseits sind verhältnismäßig breit und mehr in der Richtung quer durch den Unterflügel betont als in der Richtung zur Wurzel; sie scheinen oberseits stark durch. Die ♀ mit mehr schräg nach unten und außen gestelltem großem Mittelfleck, der meist auf Ader II nach Innen, auf III_3 nach außen ausgezogen, so etwa die Form eines hebräischen j darstellt. Das ganze Feld zwischen den schwarzen Flecken und dem Außenrand intensiv rot bestäubt, bei extremen Stücken ganz rot. Die schwarze Bestäubung des Geäders nach dem Außenrand hin wieder konzentrierter, die Rippen selbst schön rot. Die Flecken an der Flügelwurzel bei beiden Geschlechtern ausgedehnt und von tieferem Schwarzgrau.

Diese Gebirgsrassen sind mit den an den Randerhebungen der römisch. Campagna (Albano, Nemi, Palestrina, Monte Gennaro), hier übrigens nur ganz vereinzelt fliegenden nicht identisch. Die Abruzzenform *italorum* stellte ich fest in den Gebieten des Velino, Sirente, Monte Genzana, Monte Paradiso und der Majella. Von Mitte April bis Ende Juni erscheinen die schönen Tiere hier auf Höhen von 1500—2000 m, an vielen Stellen in sehr großer Anzahl. — Die Raupen ausschließlich an Alyssum.

4. **Erebia stygne** O. paradisi Dhl. Rasse der südlichen Abruzzen. Etwas größer als die Stammform. Tief schwarzbraun; das Rot dunkel und matt, oft wie schwärzlich gedeckt, die Binde selbst immer unten verkürzt, nie über das Auge III herunterreichend, sondern knapp unter ihm breit abgewölbt.

Hier und da ist die Binde so weit reduziert, daß sie sich in kaum erkennbare schwarzrote Flecke auflöst. Ein kleines viertes Auge unterwärts ebenso selten wie ein Vorderrandsauge im Hinterflügel. Bei den ♀ macht sich eine Neigung zu Vermehrung und Vergrößerung der Ozellen in breiten matthellroten Binden bemerkbar. Unterseits sind die ♂ fast einfarbig schwarz; die Binde kaum schwarzrot angedeutet, sodaß die weißen Pupillen leuchtend heraustreten. Bei den ♀ erscheint die Unterseite mehr graubraun abgetönt, die Binde scharf geschnitten, das Außenfeld häufig grau mit nach außen zu sich verringernder weißlicher Bestäubung.

Monte Paradiso 1600—1900 m, Monte Rotella, Montagna Grande 1800—2100 m (südl. Abruzzen). Ende Mai bis Mitte Juni.

5. **Epinephele lycaon** Rott. oronanna Dhl. (=Bergzwerg). Eine winzige hochalpine Rasse der südlichen Abruzzen, am nächsten der *analampra* Tti. stehend, aber höchstens zwei Drittel von deren Größe messend. Exemplare von der Größe eines *pamphilus* fand ich in Anzahl. Die ♂ schwärzer als *analampra*, die braunen Töne unterdrückt, die Begrenzung der Hfl.-Binde gut ausgeprägt. Das Auge — stets nur eins — sehr klein, oft auch nur angedeutet. Unterseits das Gelb der Vfl. rein und kräftig, die Hfl. reichlich mit weißgrauer Besprenkelung. Die mittlere Linie zerrissen, aber in kurzen kräftigen Stricheln deutlich erkennbar. Bei den Weibchen der Diskus stark aufgehellt, kaum mehr vom Außenfeld unterscheidbar bis auf die Umrandung, die stets mit scharfer Linie abgetrennt erscheint. Das Außenfeld der Hfl. weißlichgelb. Unterseits glatter als bei *analampra*, viel heller. Die dunkle Besprenkelung nur schwach. — Von den Höhen der Montagna Grande, 1900 bis 2100 m, Anfang August bis Mitte September. Typen in meiner Sammlung.

6. **Celerio euphorbiae** L. subiacensis Dhl. Eine große, zum Formenkreis der *grenzenbergi* St. gehörende Rasse, robust, meist stark gerötet, besonders die hintere Hälfte des Thorax. Die Binden von außen meistens glatt begrenzt, nur ausnahmsweise zackig oder eingekerbt, in lebhaftem nach Grün gestimmtem Oliv. Den hellen Teilen fehlt fast jede Besprenkelung mit dunklen Partikeln, dagegen findet sich nicht selten eine auffallende Bekleidung mit feinen weißen Härchen. Rippen nicht sichtbar.

Merkwürdig oft trifft man bei hellen und rosagetönten Exemplaren eine besonders ins Auge fallende starke schwarze äußere Einfassungslinie der Querbinde: ab. atrolimbata Dhl.

In den Sabiner- und Simbruiner Bergen sehr häufig, besonders bei Subiaco meist in großen Mengen. 100 (Tivoli) bis 1100 m.

7. **Celerio hippophaës** Esp. var. obscurata Dhl. Durchweg beträchtlich dunkler als die Nominatform, fein schwärzlich überstäubt. Die weißgraue innere Begrenzung der dunkel oliven Binde verdeckt, manchmal ganz verschwindend; auch die Aufhellung des Mittelfeldes, die sich bei typischen Tieren von der Bindeneinfassung nach Innen zu ergießt, fehlt vollkommen. Hinterflügel: Die schwarze Binde ist nach Innen verbreitert und weit ausfließend, sodass das Rot oft so weit eingeschränkt wird, daß nur noch eine ganz schmale Binde davon übrig bleibt, die aber auch noch leicht verdüstert erscheint.

Ein großer Prozentsatz der südtiroler Falter gehört zu dieser Form. Helle und glatte Exemplare, wie die südfranzösischen hippophaës, sind im genannten Gebiet eine große Seltenheit. Vielleicht wäre es richtig, überhaupt die südtiroler Rasse als teriolensis abzutrennen.

obscurata Dhl. in Anzahl in meiner Sammlung.

8. **Coscinia cribrum** (*cribraria* L.) var. pseudobifasciata Dhl. Die schwarzen Punkte, hauptsächlich die der Querlinien zu langen Streifen längs und zwischen dem Geäder auslaufend. Besonders über der Zelle entsteht ein Längsbalken, der von der Wurzel bis kurz vor den Außenrand sich ausdehnt. Hfl. beim ♂ von der Wurzel aus weißgrau aufgehellt, sonst schwarz, beim ♀ völlig schwarz.

Die Typen stammen aus einer Serie aus Hilden i. Rheinland.

9. **Coscinia cribrum** (*cribraria* L.) splendida Dhl. Lokalrasse aus den südlichen Abruzzen. Völlig zeichnungslose, meist große Tiere. Blendend weiß, manchmal mit feinem bläulichen Schimmer, alle Punkte erloschen; nur ganz ausnahmsweise erscheint ein einziges feines Pünktchen. Auch die schwarze Punktreihe auf den Rippenenden (vor dem Saume), die bei *candida* Cyr. und *punctigera* Frr. sehr ausdrucksvoll in die Erscheinung tritt, fehlt vollkommen. Auf den Hfln. fügen sich die auffallend breiten weißen Fransen ohne dunkle Trennungslinie oder Punktreihe an die mattgrauen Flächen an. Kopf und Thorax rein weiß.

18 ♂, 13 ♀: Majella, Monte Paradiso, Rotella, Sirente; 1200—2100 m.

10. **Callimorpha dominula** L. majellica Dhl. Eine sehr konstante Lokalrasse, zur Gruppe der *persona* Hb. gehörend, die sonst in Mittelitalien bekanntermaßen von besonderer Abänderungsfähigkeit ist. Bei den Tieren aus den Hochtälern der Majella und Montagna Grande besteht keine Neigung zu Verdunkelung und Ausdehnung der schwarzen Elemente. Vielmehr beschränkt sich diese auf eine Zusammenfassung der Randflecken der Hinterflügel, die zu einem breiten, fast gleichmäßig schwarzen Rand verschmelzen. Während bei den anderen Rassen, besonders denen des Gran-Sassogebiets, meist nach der Wurzel zu Wische, Strahlen oder Zacken auslaufen, wird hier diese schwarze Außenrandbinde nach innen scharf und glatt begrenzt, sodaß, besonders wenn ein Zusammenfließen mit dem Vorderrandsfleck eintritt, der seinerseits bei *majellica* stets groß und oft bis zur Flügelwurzel verlängert erscheint, das gelbe Wurzelfeld nach außen in geradlinigem rechtem Winkel abgeschnitten wird. Eine schwarze Bezeichnung der Rippen von der Wurzel aus ist ebenfalls nicht vorhanden, wie sonst meistens bei den Formen des *persona*-Kreises. Selten erscheinen in dem breiten Außenrande ein oder zwei kleine gelbe Pünktchen.

Die Vfl. sind normal; es tritt also auch hier im Gegensatz zu den anderen angeführten Formen keine Reduktion der Flecken auf. Fs liegen mir von der interessanten Form *majellica* große Serien vor aus der Majella, Ceretta, Montagna Grande und vom Monte Paradiso. Das Tier tritt nur in feuchten Taleinschnitten auf. Typen aus dem Val Sagittario. 1000 bis 2300 m.

11. **Euprepia rivularis** Mén. dannehli Tti. Die europäische Form dieser sonst nur in Vorderasien fliegenden Art war von mir 1907 entdeckt und von Turati kurz beschrieben. Damals lagen nur einige ♂ vor und erst 1928 gelang es mir, größere Serien des interessanten Tieres einzutragen. Die Form charakterisiert sich in erster Linie folgendermaßen: Die ♂ weißlich-gelb, nach dem Vorderrand zu stets bräunlich angelegt. Oft läuft ein breiter derartig getönter Streifen rings um Außen- und Vorderrand. Hfl. zeichnungslos weiß, ganz selten zeigt sich am Vorderrand ein würfelförmiger schwärzlicher Fleck und hie und da außerdem Pünktchen auf den Aderenden. Diese Ab. benenne ich

12. posteri-punctata Dhl. Sie ist außerordentlich selten, kaum zwei Prozent ausmachend. 4 ♂ i. coll. m.

Die Behaarung des Thorax und Leibes ist im Gegensatz zu der beinweißen bei der Nominatform immer graubräunlich.

Die ♀ sind erheblich kleiner, als die asiatischen *rivularis* und äußerst variabel. Vorherrschend schwärzlich braungrau mit schwarzer breiter Fleckenlinie längs des Rückens. Seltener sind hellgraugelbe Exemplare, etwa von der Farbe der ♂:

13. perversa Dhl. Die Flügelstummel, von verschieden weiter Entwicklung bis zu c. 6 mm Länge, schwärzlich gefleckt und jeweils von der Farbe des Körpers. 5 ♀ i. coll. m.

Als weitere Aberrationen führe ich noch an:

14. ab. connexa Dhl. mit mehrfach zusammenfließenden Flecken, besonders denen am Wurzelfeld mit den Vorderrandsflecken, sodaß ein breites Dreieck entsteht. (15 ♂ i. coll. m.)

15. ab. marginata Dhl., entstehend durch das Zusammenfließen der Flecken vor dem Außenrande zu einem schwarzen Submarginalstreifen. Sehr selten. 4 ♂ i. coll. m.

16. **Euprepia pudica Esp.** ab. denudata Dhl. Die Flecken im Mittelfeld fehlen, die im Wurzelfeld sind als kleine Pünktchen angedeutet. Zeichnung des Außenfeldes normal. Unter den immer sehr großen und hellen Tieren aus der römischen Campagna und den Sabiner Bergen. 3 ♂ i. coll. m.

17. **Cletis maculosa** Gern. marsicana Dhl. (*mannerheimii* Dup. ?) Grundfärbung ganz hell, weißlichrosa, mit gelblichem Einschlag. Die tiefschwarzen Flecken reichlich, scharfgerissen; vielfach breit ausgezogen. Die beiden am Innenrand und nach der Wurzel zu liegenden manchmal ineinander fließend, sodaß, wie bei der Type, ein langer Balken entsteht. Auch die Hfl. sind mit viel Gelb durchsetzt. Die Punktzeichnung außerordentlich variierend, es kommen Exemplare mit vermehrten, breiten, hie und da verdoppelten Flecken vor, ebenso solche, die nur noch winzige Pünktchen aufweisen und fast ungefleckt erscheinen. Das Geäder ist gelblich übergossen. Unterseite graurosa, die Flecken vor dem Vorderrand satt rosarot. Die Tiere dieser Gebirgsrasse sind ungleich heller, als die *latina Tti.* aus den Sabiner und Simbruiner Bergen.

Etwa 40 ♂ aus der Montagna Grande, 1000—1800 m, vom Monte Genzana 2000 m, unmittelbar nach der Schneeschmelze April-Mai.

18. **Dasychira fascelina L.** ab. nigrotecta Dhl. Vfl. ganz schwarz, Hfl. schwarzgrau, Zellfleck schwach angedeutet; Fransen wenig heller.

Ein Exemplar (♂) aus Lorch am Rhein i. coll. m.

19. **Lasiocampa trifolii** Esp. samnitica Dhl. Eine der *cocles* Hb. nahestehende, sehr kleine Gebirgsform, wegen der Führung der Binden der Hfl., die nicht außerhalb der Vfl. mündet, nicht mit ihr zu vereinigen. Meist ist die graue, sehr grobe Beschuppung so stark, daß sie die Bindenzeichnung der Hfl. deckt; die Grundtönung mehr hellgrau abgestimmt, sehr einförmig; das Außenfeld der Vfl. etwas aufgehellt, und die Binde nicht stark hervortretend. Die ♂ sind selten größer als 39 mm, ich fing zahlreich Exemplare, die nur 34 bis 36 mm Spannweite aufweisen. Die ♀ ganz eintönig graugelb, die hellere Binde breit, ganz unklar. Montagna Grande, Majella, 1600 bis 2200 m.

20. **Drepana binaria** Hfn. var. obtecta Dhl. Die dunkelste der verdüsterten Formen, ein tiefes Braun vor den blauen Tönen vorherrschend. Die Punkte auf den Vfl. kaum mehr erkennbar, ebenso wenig die hellen Binden. Monti Albani, Sabini, Sirente, unter den Sommer- und Herbstgenerationen.

21. **Drepana binaria** Hfn. ab. cultrarioides Dhl. An die *aestiva* Spul. der *cultraria* F. erinnernd. Vfl. stark veilgrau verdüstert, in den Hfl. dagegen nur die breite Mittelbinde, während Wurzel- und Außenfeld braungelb bleiben. Auch im Vfl. ist das Mittelband erkennbar, allerdings nur schwach betont. Die Einfassungs- und hellen Querlinien sind dagegen deutlich ausgeprägt. In der Campagna Romana und den tieferen Lagen der Monti Sabini und Simbruini in allen (drei bis vier) Generationen. Typen, wie die der vorigen, i. coll. m.

22. **Stauropus fagi** L. ab. illustris Dhl. Vfl. stark aufgehellt mit reichlicher gelber Ueberstäubung. Mittelfeld wenig düsterer angedeutet. Alle Zeichnungselemente klar, besonders kräftig die antimarginale schwarze Punktreihe, Hfl. im oberen Teil des Wurzelfeldes weißgelb aufgeblickt, ebenso wirkt die helle vor der Mitte des Vorderrands einspringende Zackenbinde. Auch die Grundfärbung erscheint mehr nach Gelb als nach Grau abgetönt. Besonders auffällig wirkt eine Linie weißgelber Bögen vor dem Saume. Unterseite milchig-weißgelb.

Die Type stammt aus Borsdorf bei Leipzig; i. coll. m.

23. **Exaereta ulmi** Schff. var. modica Dhl. Einfarbig mattgrau. Die Querlinie, die sonst aus auf den Adern stehenden Punkten gebildet ist, fehlt vollkommen; das Geäder ist auch nur wenig markiert. Im Süden, schon in Südtirol häufig unter der Art. 7 ♂, 2 ♀ i. coll. m.

24. **Drymonia chaonia** Hb. ab. illunulata Dhl. Helle, sonst zu albisignata zu ziehende Tiere mit fehlendem Zellfleck. Sehr selten unter extremen Exemplaren der Form, wie ich sie aus Sachsen und Oberbayern besitze. Type aus Beuerberg im Loisachtal.

25. **Notodonta ziczac** L. lapponica Dhl. Kleine verdunkelte Tiere. Der sonst hellgraue Teil der Mittelbinde vor dem Vorderrande dunkelveilgrau, das Außenfeld fast ganz zeichnungslos in der düsteren graubraunen Grundfärbung. Hfl. grau überwölkt. Aus Lulea und Tirra in Lappland. Type i. coll. m.

26. **Acronycta aceris** L. calceata Dhl. Grundfärbung weiß mit geringem gelbgrauen Anflug. Blaugraue Töne sind nicht vorhanden. Die Uebergießung mit dunklen Atomen recht schwach, viel feiner, die Zeichnung gegenüber der der Nominatform zarter, aber scharf hervortretend. Hfl. weiß, ganz wenig bestäubt. Die ganze Gestaltung ist zierlicher, weniger robust, als die der mitteleuropäischen Tiere, der Flügelschnitt schmaler. Rasse der südlichen Abruzzen. Marsica, Montagna Grande, Majella, in großer Anzahl bei Pescasseroli und Palena am Licht. Ende Mai bis Ende Juli; 1000 bis 1600 m.

27. **Acronycta euphorbiae** F. ab. virgata Dhl. Stücke mit verdunkeltem und von der Grundfärbung sich deutlich abhebendem Außenfeld, entsprechend der *tridens-virga* Tutt. 3 ♂, 2 ♀ Scanno; in beiden Generationen, besonders unter *euphrasiae* Bkh.

28. **Agrotis candelarum** Hb. molisana Dhl. Groß, breitflügelig. Grundfärbung milchweiß, im Wurzelfeld kräftig hellblaugrau abgetönt, das Mittelfeld leicht gelblich übergossen. Der Mittelschatten fehlt völlig. Sehr scharf aber fein ist die innere, schwächer und zart die äußere Querlinie gezeichnet, wie auch die dahinterstehende Reihe feiner Pünktchen klar hervortritt. Hie und da findet sich schattenhaft eine graue Submarginale. Vorderrandsflecken kräftig, Makeln hell heraustretend. Hfl. hellmilchgrau, wenig nach dem Außenrande hin grau angestäubt. Flügelfransen vorn leicht gescheckt und fein

quergeteilt, bei den Hfl. klar weiß. Ich fing das Tier in mehreren Exemplaren am Monte Agatone und bei Pescasseroli, vereinzelt bei Campo di Giove u. Pescocostanzo in der Majella. Mitte Juni bis Ende Juli. 3 ♂, 3 ♀ i. coll. m.

29. **Agrotis margaritacea** Vill. ab. dequadrata Dhl. Exemplare unter den an und für sich hellen Tieren der südlichen Abruzzen, denen der quadratische Fleck zwischen den Makeln fehlt, während die sonstigen Zeichnungselemente deutlich, teilweise sogar besonders kräftig ausgebildet sind.

30. **Agrotis margaritacea** Vill. ab. pura Dhl. Hier fehlen der rechteckige Fleck zwischen den Makeln, ferner auch die Flecken am Vorderrand, die Querbinden und Punktreihen. Die Falter präsentieren sich also ganz zeichnungslos.

Beide Formen der Art aus der Majella, der Montagna Grande, vom Gran-Sasso u. aus dem Sirentegebiet. Typen i. coll. m.

31. **Agrotis culminicola** Stgr. ab. robiginosa Dhl. Unter großen Serien vom Stilfser Joch wie vom Groß-Glockner erhielt ich — nicht ganz selten — Exemplare mit hochrotgelber bis bronzeroter Grundfarbe. Die grauen Töne sind dagegen verschwunden, die schwärzliche Ueberstäubung ist schwach, dagegen sind die Querlinien scharf und kräftig entwickelt. Der Rand der rötlichgelben Hfl. ist beim ♂ schmaler, beim ♀ breit schwarzgrau gedeckt, nach innen zu ausfließend; die Fransen rotgelb. Zuchten ergeben anscheinend diese schöne Form in größerem Prozentsatz; ein extremes Weibchen fing ich am Stilfser Joch am Licht. 4 ♂, 1 ♀ i. coll. m.

32. **Agrotis cos** Hb. ab. erubescens Dhl. Hellrot getönte Stücke unter den mittelitalienischen Tieren als seltene Aberration. Sie kommen sowohl in der Ebene wie im Gebirge vor, wo sie bis zu Höhen von 1400 m von mir angetroffen wurden. Es handelt sich um eine Rasse, die der *millieri* Stgr. einzureihen ist, schwach gezeichnete Individuen. Meist sind es große Tiere, mindestens normaler Spannweite; sie sind also — abgesehen von der Heimat — nicht mit der als „klein" charakterisierten *cycladum* Stgr. zusammenzustellen.

Ebenso selten, wie diese rötliche Form finden sich vollkommen zeichnungslose Tiere, bezw. solche, bei denen nur noch ein ganz feiner Rest der Einfassung der Makeln übrig bleibt Ich benenne diese Aberration

32a. purificata Dhl. Etwa 10 Paare in meinen Ausbeuten

33. **Agrotis puta** Hb. ab. nuda Dhl. Entsprechend der Vorigen vollständig zeichnungslos mit gelblich-weißgrauer Grundfärbung. Eine andere bemerkenswerte Form ist als

33a. subrubra Dhl. zu bezeichnen. Hier ist die Grundfärbung rötlichbraun, die Zeichnung der der *renitens* Hb. ähnlich. Querlinien fehlen; Hfl. rein weiß. Im weiblichen Geschlecht nähert sich die Form der *lignosa* Gd.[1]); die rötliche Tönung herrscht aber vor. *subrubra* findet sich in Mittelitalien überall; *nuda* scheint mehr in höheren Lagen vorzukommen; ich fand sie noch auf 2000 m Höhe in der Montagna Grande.

34. **Agrotis occulta** L. var. roseovirgata Dhl. Unter Serien von schlesischen Exemplaren erhielt ich Tiere, deren gewässerte Binde innerhalb der äußeren Begrenzung des Mittelfeldes lebhaft rosarot gefärbt erscheint. Diese Färbung verbreitet sich hie und da zu Flecken außer- und unterhalb der Nierenmakel. Auch die hellen Partien vor dem Außenrand sind leicht rosa übergossen. Beuthen, Gleiwitz, Striegau. Typen i. coll. m.

35. **Mamestra calberlai** Stgr. var. decrepita Dhl. (decrepitus = altersschwach). Alle Zeichnungselemente stark verringert und abgeschwächt, sodaß nur Andeutungen davon übrig bleiben. Die Grundfärbung blassser und mehr nach Grau abgestimmt, als bei der Nominatform. Das Mittelfeld nur um ein Geringeres düsterer. Hfl. von der Wurzel aus aufgehellt, meist mit starkem hellem Goldglanz. Diese Form ist überall unter italienischen Tieren zu finden und geht bis auf 1200 m ins Gebirge.[2])

36. **Dianthoecia silenes** Hb. calcescens Dhl. Grundfärbung nicht hellbraun sondern weißgrau; die Ringmakel erscheint bis auf ihren braunen Kern weiß, ebenso der große, sonst bräunliche Fleck vor dem Innenwinkel. Diese Form der mittelitalienischen Kalkgebirge fing ich am Sirente auf 1500 m, in der Montagna Grande, bei Pescasseroli und in der Terratta bei Gioia auf 1000 bis 1200 m. 2 ♂, 1 ♀ i. coll. m.

37. **Bryophila raptricula** Hb. grisea Dhl. Die häufigste, zwischen der Nominatform und der *carbonis* Frr. stehende Form der Art. Eintönig grau, nicht schwarz oder schwarzgrau wie *carbonis*, ohne die für *raptricula-raptricula* charakteristische Zeich-

[1]) *lignosa* Gd. ist die gewöhnliche Form des ♀ von *puta* Hb. Die Schriftl.

[2]) In der „Iris" 1929 I. beschreibt Sohn-Rethel ein extrem aberratives Stück dieser Form als eburnea; hier handelt es sich um ein „elfenbeinweißes" Exemplar.

nung: die schwarzen und weißen Begrenzungslinien des Mittelfeldes, das als solches gar nicht in Erscheinung tritt, und die Umrandungen der Makeln. Kenntlich bleibt meist nur der Längsstrich zwischen der unteren Biegung der äußeren Querlinie und dem Außenrand.

In den südlichen Alpentälern ist grisea die vorherrschende, hie und da einzige Form der Art und vielfach sehr häufig. Terlan, Sigmundskron, Blumau, Ala, Borgo. Typen i. coll. m.

38. **Bryophila raptricula** Hb. ab. illusteris Dhl. An eretina Calberla erinnernd und zu dieser geographischen Form zu stellen. Grundfärbung violettgrau. Am Vorderrand zunächst von der Wurzel aus ein weißgrauer Wisch bis auf das erste Drittel des Flügels reichend; am Innenrand über einer schwarzbraunen Längsberandung ein langer und breiter schwärzlicher Keil von der Wurzel ausgehend, der sich, von der genannten Berandungslinie durch eine feine weiße Linie getrennt, schmaler bis an den Außenrand verlängert. Er wird durch ein kleines weißes Fleckchen unterbrochen, das als Relikt der weißen äußeren Einfassungslinie des hinteren Teils des Mittelfeldes übrigbleibt. Ueber diesem Punkte setzt ein breiter schwarzbrauner Streifen an, der bis in den Vorderwinkel verläuft. Das Außenfeld, hiermit abgegrenzt, ist dunkler, etwa dunkelstahlgrau mit einem leichten Glanze, und wird durch dicke Keile geteilt, die auf den Rippenenden stehen und auch über die Fransen sich hinziehen, sodaß diese kräftig schwarz und hellblaugrau gewürfelt erscheinen. Im einfarbig violettgrauen mittleren Keil des Flügels zeigt sich lediglich fein schwärzlich gezeichnet die Mediane. Hinterflügel hellbraungelb, um den Rand mit feinem dunkleren, bis zur Flügelmitte abklingenden Bande. Fransen hellgelbgrau, durch die scharf schwarzgrau gekennzeichneten Rippen durchschnitten.

Type vom Monte Gennaro bei Rom, i. coll. m.

39. **Bryophila receptricula** Hb. ab. virescens Dhl. Exemplare mit reichlicher moosgrüner Uebergießung, der *algae* F. sehr ähnlich und wohl vielfach mit ihr verwechselt. Nicht selten unter der Art in Mittelitalien. Campagna Romana, Tivoli, Monti Simbruini, Velino, Sangrotal.

40. **Bryophila perla** F. abruzzensis Dhl. Grüngrau, ohne gelbliche oder rötliche Töne, Mittelfeld wenig oder garnicht dunkler. Zeichnung außerordentlich fein, dünnlinig, meist aber klar

und nur sehr selten verwischt. Fransen lebhaft gescheckt. Sehr charakteristisch ist die Gestaltung der Hfl. Weißgrau, um den Rand ein gleichmäßig breites, höchstens ein Drittel des Flügels einnehmendes Band in mattem Grau, das nach außen so über die Adern ausläuft, daß sich gewissermaßen ein submarginaler weißlicher Perlenring bildet. Diese graue Umrandung erstreckt sich also nicht über das Mittelfeld. Dagegen treten die Zellflecken deutlich hervor. Unter ihnen steht meist noch als obere Begrenzung des Randstreifens ein schwärzliches Pünktchen, das manchmal nach dem Innenwinkel zu leicht angezogen ist.

Rasse der Zentralapenninen höherer Lagen; Gran-Sasso, Majella, Montagna Grande, 1200 bis 2500 m. Typen i. coll. m.

41. **Thalpophila matura** Hfn. variegata Dhl. Sehr bunt; auf grauer bis graugelber Grundtönung schwarzbraune Elemente, oft mit einem Stich Purpur. Zeichnungen sehr kraftvoll, besonders die Makeln lebhaft aufgeblickt und die Begrenzung der äußeren Querlinie, hauptsächlich im unteren Bogen, leuchtend weiß. Zwischen den stark betonten Rippen im Außenfeld feine weißliche Striche. Oft ist das Mittelfeld etwas verdüstert und der schwärzliche Balken längs Ader V hervorgehoben. Das Gelb der Hfl. leuchtend, frisch hellgelb, ab und zu auch mehr weißlichgelb. Die dunkle Umrandung scharf begrenzt.

In den Gebirgen Mittelitaliens als alleinige Rasse überall häufig.

42. **Thalpophila matura** Hfn. sanguinea Dhl. In den tieferen Lagen, besonders in der Campagna romana wird *matura variegata* durch eine sehr dunkle, intensiv violettrot übergossene Form abgelöst, die hie und da auch mit der erstgenannten zusammen fliegt. Bei dieser besonders großen Form heben sich natürlicher Weise die dunklen Zeichnungsingredienzien nicht mehr sichtlich ab, während die hellen Stellen nicht mehr weißlich, sondern rosarot erscheinen, besonders die völlig derart ausgefüllten Makeln. Unter der Zelle, auch quer durch die Nierenmakel verlaufen noch rosarote Wische. Das Gelb der Hfl. ist viel satter als bei *variegata*, mit nicht so starkem Glanze; die Binde um den Außenrand ändert in Breite und Dichtigkeit der Bestäubung viel ab. Typen beider Formen i. coll. m.

43. **Hadena ochroleuca** Esp. (var.? ab.?) griseoleuca Dhl. Alle gelbbraunen Töne sind hier matt bräunlichgrau, die weißlichen ebenfalls nach Grau abgetönt, der Gesamteindruck ist

daher ein blasserer, weicherer, als bei der Nominatform. Die schwarzbraunen Linien und Bögen in der Umgrenzung des Mittelfeldes fehlen. Der verdüsterte Teil im Außenrand der Hfl. zart grau mit gelblichem Anflug.

Die Type stammt aus der Montagna Grande von 1300 m Höhe. Juli.

44. **Hadena lithoxylea** F. apenninigena Dhl. In der Grundfärbung sind weißlich-blaugraue Töne vorherrschend; das Gelbgrau stark zurückgedrängt. Die dunkleren Partieen, besonders die Flecken am Außenrand in sattem Schwarzbraun stark hervortretend. Auch im Hfl. gehen die bräunlichen Töne zugunsten eines mehr graugestimmten verloren.

Große Serien von Roccaraso, Pescocostanzo, Pescasseroli.

45. **Hadena lithoxylea** F. var. horrida Dhl. Im Gegensatz zu der vorigen erscheinen bei Exemplaren aus den höchsten Lagen des Gran-Sasso (2500 m) die sonst gelbbraunen Elemente satt rostgelb, die ganze Flügelfläche mit schwarzbraunen Atomen dicht überrieselt. Der Fleck vor dem Vorderrande tief braun bis über die Mediana herunter verbreitert. Hfl. braun gedeckt, Zellfleck wie eine Mittelbinde gut entwickelt.

Type i. coll. m.

46. **Episema glaucina** Esp. abruzzorum Dhl. Milchweiß, bei einzelnen Stücken Mittel- und Außenfeld schön rosarot übergossen. Durchwegs eine ganz feine Überrieselung mit dunkleren Atomen. Von der Zeichnung bleiben nur die scharf gerissenen dunklen Querlinien übrig, daneben manchmal noch feine, kaum sichtbare Linien in Form winziger Winkelzeichen als Reste der Flecken zwischen den Makeln. Hie und da fehlt schließlich auch noch die innere Querlinie. Hfl. weiß mit bräunlicher Ausfüllung rings um den Rand, manchmal auch weiter leicht überschattet. Die Fransen nach vorn hellgraurosa, hinten glänzend weiß.

Ich fand diese eigenartige Form nur in der Montagna Grande, wo sie zusammen mit *tersa* Schiff., *tersina* Stgr. und *unicolor* Dup. erscheint. 4 ♂, 6 ♀ i. coll. m.

47. **Epunda lichenea** Hb. apennina Dhl. In Mittelitalien fand ich ausschließlich eine Form, die sowohl der *viridicincta* Frr. wie der *aetna* Tti. nahestehend, sich dadurch charakterisiert, daß zumeist so viel Schwarz vorherrscht, daß sie erheblich satter erscheint, als es die Beschreibung der *aetna* besagt, während

andrerseits ebenso reichlich orangerote wie dunkelgrüne Töne vorhanden bleiben. Die Hfl. sind bei den ♂ weiß, nur der Rand wird durch eine unterbrochene aber scharf geschnittene Linie umzogen; auch die Fransen sind scharf geteilt. Zellpunkt und eine schön geschwungene mittlere Querlinie sind deutlich kenntlich; letztere wird aus kräftig markierten Pünktchen gebildet, die auf den schwarz gekennzeichneten Rippen stehen. Bei den ♀ ist der Hinterflügel schwarzbraun überwölkt; die übrigen Merkmale sind die gleichen.

Monte Sirente (Ovindoli), Majella, Montagna Grande, Monte Paradiso auf 900—1200 m. Meist nicht selten.

48. **Ammoconia caecimacula** F. marsicaria Dhl. Verhältnismäßig klein, schlank, schmalflügelig, wie die nachfolgende Form durch die besonders starke Aufhellung gekennzeichnet. Während bei den Rassen der südlichen Alpen die ♂ hell, die ♀ aber auffallend dunkel erscheinen, sind hier auch bei dem weiblichen Geschlecht die dunklen Elemente verdrängt. Die ♂ sind etwa milchweiß mit leicht gelbgrauem Anflug, fast stets ganz glatt, selten mit geringer Fleckenbildung außerhalb der Nierenmakel. Der Fleck vor der Zelle dagegen scharf aber klein, ebenso die äußeren Einfassungslinien der Nierenmakeln. Die äußere Querlinie tritt ebenfalls gezackt oder punktiert, aber präzise gezeichnet, hervor, manchmal erscheint auch die gewässerte Linie besonders klar. Hfl. weißlich, mit scharfen Randlinien eingefaßt, die zusammenhängend oder aus Strichen gebildet sind. Davor ein oft kaum mehr bemerkbares, selten bis zu 2 mm breites dunkleres Band. Die ♀ im Ganzen etwas düsterer, Hfl. bräunlich übergossen.

Durchschnittsgröße 35 bis 42 mm gegen 41 bis 47 mm mitteleuropäischer Tiere und 48 bis 50 mm der *rhaeticaria* Dhl.

Überall in den Abruzzen bis in ziemlich hohe Lagen; in der Montagna Grande noch auf 1700 m.

Ganz ähnlich ist die mittelitalienische Form gekennzeichnet:

49. **Ammoconia senex** Hb. medioitalica Dhl. Sie ist indessen verhältnismäßig größer, sonst aber sehr hell, weißlichgrau mit beträchtlichem gelbem Einschlag. Zeichnung schwach, dünn, manchmal leicht verwischt. Makeln gelblich angeflogen, der Fleck außen neben der Nierenmakel gelb. Die dunkle graue Übergießung fehlt vollkommen. Hfl. blendend weiß, die bräunliche Betonung des Geäders fehlt. Die ♀ entsprechend mit mehr

verdüsterten Hfl. Es ist das gegensätzliche Extrem zu *mediorhenana* Fuchs.

Campagna Romana, Monti Albani, Sabini, Simbruini, Sirente in den tieferen Lagen, bis etwa 800 m. Außerordentlich gemein.

50. **Ammoconia senex** Hb. monticola Dhl. Eine vollkommen andere Rasse der höheren Gebirge der südl. Abruzzen. Klein, etwa 33 bis 37 mm gegen 42 bis 47 mm der *medioitalica* Dhl. und 44 bis 48 mm der mitteleuropäischen Rassen, auffallend breitflügelig. Die Grundfärbung stark nach Hellblaugrau abgestimmt, dicht dunkel beschuppt, stark schwarzgrau gezeichnet im Gegensatz zu der mehr hellgelben Färbung der Zeichnungselemente der *medioitalica*. Hfl. beim ♂ weiß, bei den ♀ schwarzgrau.

Majella, Monte Paradiso 1200 bis 1700 m. Typen beider Formen i. coll. m.

51. **Polia polymita** aithalodes Dhl. (αἰθαλώδης = rußig.) Statt der olivgrauen Grundfärbung schwarzoliv. Die dunklen Zeichnungsingredienzien tiefschwarz. Die Tiere wirken sehr dunkel, im Ganzen einfarbig mit schön klarer weißer Zeichnung. Hfl. weißgrau, heller als bei der Nominatform. Es scheint sich um die Form der höheren Gebirge zu handeln, da in tieferen Lagen, bei 900 bis 1000 m die *aithalodes* unter typischen *polymita* fliegt. Auf 1500 m fing ich nur die dunkle Form.

Montagna Grande. Typen von Pescasseroli i. coll. m.

52. **Polia xanthomista** Hb. nivea Dhl. Wahrscheinlich gute Art. Kleiner, schmalflügeliger, von reinweißer Grundfärbung der Vfl.; jedes Gelb fehlt, was bei der hellsten beschriebenen Xanthomistaform, der *nivescens* Stgr., gerade in besonders starkem Maße vorhanden zu sein pflegt. Es bleiben also nur dunkelblaugraue und schwärzliche Zeichnungselemente übrig. Nur ganz ausnahmsweise findet sich bei einem aberrativen Stück einmal eine geringe Einstreuung rötlichgelber Schuppen. Stets fehlt die für *xanthomista* charakteristische scharfe schwarze Zackenlinie quer durch das dunklere Mittelfeld. Dieses selbst erscheint bei *nivea* lockerer, duftiger ausgedrückt, die Ziselierung der Linien ist äußerst fein. Die Hfl. glänzend silberweiß, das Geäder darin wenig markiert, eine leichte Bestäubung um den Außenrand nur hie und da wahrnehmbar. Randlinie fein, manchmal erscheint der Zellfleck angedeutet. Bei den ♀ sind die schwarzgrauen Schuppen dichter gebreitet, die Makeln fast immer klar, wenig dunkel bestäubt.

Die Größe schwankt zwischen 32 und 37 mm, während mitteldeutsche Exemplare gewöhnlich 38 bis 40 mm messen. *Nivea* wirkt indessen infolge des zierlicheren Gesamtbildes ganz erheblich kleiner.

Große Serien aus Scanno (Montagna Grande) von 900 bis 1200 m.

53. **Polia suda** H.-G. limpida Dhl. Es liegen hier ähnliche Erscheinungen vor, wie bei *nivea*. Bei *limpida* fehlt jeder bräunliche oder gelbliche Ton vollständig; es ist ein bläulich timbriertes Mattgrau, das die milchweiße Grundfärbung zeichnet. Besprenkelung mit dunkleren Schuppen ganz gering. Hfl. klar weiß, bei den Weibchen leicht schwarzgrau überstäubt.

Die Rasse ist sehr klein; sie fliegt in den südlichen Abruzzen auf 1000 bis 1800 m, viel seltener als die Vorige. Typen aus der Montagna Grande.

54. **Polia chi** L. marsicana Dhl., ebenfalls eine ganz aufgehellte, weiße Lokalrasse, bei der die Zeichnung in zartem Hellgrau gehalten ist. Nur der x-förmige Strich unter der Zelle fällt schwarzgrau heraus, wie meist zwei kleine strichförmige Strichelchen in der äußeren Querlinie auf Ader III_1 und III_2. Die Fransen des Vfl. weiß, durch ganz feine hellgraue Ringe gescheckt, die der Hfl. rein silberweiß. Bei den ♀ tritt in den dunkleren Hfl. ein gewässertes weißliches Band, vom Innenwinkel gewellt zur Mitte des Vorderrands verlaufend, auf.

Rasse der südlichen Abruzzen (Marsica). Die Typen aus der Montagne Grande und von Gioia Vecchio, 1000 bis 1400 m. Große Serie i. coll. m.

55. **Leucania hispanica** Bell. ab. obsoleta Dhl. Der schwarze Punkt am Zellende fehlt. Außerordentlich selten unter der Art; ich habe die Form unter vielen hundert Exemplaren nur dreimal gesehen, einmal auch unter *tiburtina* Tti. Type aus Tivoli.

56. **Leucania putrescens** Hb. ab. expallescens Dhl. Von weißgrauer statt hellgelbbrauner Grundfarbe. Zeichnung sehr zart, die dunklen Wische über der Zelle und am Außenrand sind nicht vorhanden. Hfl. weiß, die Randpunkte nur noch kaum erkennbar angedeutet. Ganz vereinzelt unter der Art in Mittelitalien, in der Ebene, wie im Gebirge beobachtet. Campagna Romana, Sirente (Celano 800 m), Scanno 1100 m.

57. **Leucania vitellina** Hb. var. saturatior Dhl. Satt rostrot, mehr oder weniger kräftig gezeichnet; Hfl. dunkler, irisierend, das Geäder stark betont. Meist große Individuen, im Süden überall unter der Art. Typen von Tivoli und aus der Campagna Romana i. coll. m.

58. **Leucania vitellina** Hb. ab. (var.?) grisescens Dhl. Scheint mehr eine Gebirgsform zu sein. Hier werden die gelben Töne durch graue oder gelbgraue ersetzt. Es ist eine sehr seltene Form, die ich unter großen Serien von Südtirol (Terlan, Sigmundskron, Mendel 1300 m), den Sabiner- und Samnitischen Gebirgen erbeutete. 2 ♂, 3 ♀ i. coll. m.

59. **Leucania vitellina** Hb. decolorata Dhl. Eine in den hohen Lagen der Abruzzen fliegende, etwa einem Extrem der *pallida* Warr. vergleichbare Rasse. Durchweg sehr klein, kein Exemplar meiner großen Serie mißt über 32 mm, während die meridionalen *vitellina* durchschnittlich 39—42 mm Spannweite aufweisen. Die Type ist nur 27 mm breit. Während bei *pallida* Warr. die Querlinien deutlich vorhanden sind, meist wohl zart aber scharf gerissen, auch über dem Zellpunkt die dunklen Wolken der Nierenmakel erscheinen, ist die kleine *decolorata* vollständig zeichnungslos; der bei jener leuchtend strohgelbe Ton ist in einen fast weißlichen, wenigstens gelblichweißen verwandelt, die Hfl. sind rein weiß mit starkem Glanz und feiner Iris. Die Form erscheint in beiden Generationen, besonders häufig flog sie im Herbst.

Majella, Montagna Grande, Monte Paradiso, oberes Sangrotal. 1000 bis 1800 m.

60. **Caradrina exigua** Hb. ab. albimacula Dhl. Die bisher recht stiefmütterlich behandelte Caradrine zeitigt im Süden vielerlei Formen, unter denen ich als regelmäßig auftretende die folgenden feststelle. *albimacula*: Makeln nicht gelb oder gelbrot, sondern weißlich; besonders die Ringmakel erscheint auffallend als weißer Kreis. Es sind meist relativ schwach gezeichnete Exemplare.

61. **Caradrina exigua** Hb. ab. variegata Dhl. Dunkler, sehr bunt, meist große Individuen. Querlinien scharf ausgeprägt, schwärzlich, deutlich von einer hellen Linie begleitet.

62. **Caradrina exigua** Hb. ab. decolorata Dhl. Das gegensätzliche Extrem. Fast zeichnungslos hellgrau, die Makeln als

noch hellere Flecken hervorscheinend, ohne daß ihre Einfassung deutlich markiert wäre. Selten findet sich ein dunkleres Pünktchen zwischen den Makeln. Viel spärlicher unter der Art als *variegata*.

Alle Formen in Mittelitalien von der Ebene bis in sehr hohe Lagen. Ich fing sie auf 1900 m am Köder in Anzahl. Typen aus Pescocostanzo, Gioia Vecchio u. der Montagna Grande i. coll. m.

63. **Caradrina gilva** Dz. molisana Dhl. Silbergrau ohne eine Spur von bräunlicher Beschuppung, hellbräunlichen Tönen oder solchem Schimmer. Querlinien und die innere Ausfüllung der Makeln in tieferem Grau, die gewässerte Binde klarer und meist gut erkenntlich; auch der Mittelschatten tritt mehr oder weniger deutlich hervor. Die Verdunkelung des Außenfeldes der weißgrauen Hinterflügel nicht gleichmäßig, oft bis zur Mitte des Flügels auslaufend, manchmal auf einen schmalen grauen Rand beschränkt.

Das Tier ist in den südlichen Abruzzen selten und tritt dort ausschließlich in der Form *molisana* auf. Diese entspricht, wie bei so vielen Abruzzentieren die charakteristische Neigung zu weißgrauer Aufhellung ins Auge fällt, der *Agrotis decora albidecora* Sohn-Rethel, der sie außerordentlich ähnlich sieht und mit der sie vermutlich auch bisher verwechselt wurde. Ich erbeutete 9 ♂ und 21 ♀. Typen i. coll. m.

64. **Taeniocampa stabilis** View. ab. variegata Dhl. Exemplare mit stark ausgebildetem Mittelschatten, der als schmales Band längs der inneren Einfassung der Nierenmakel zum Innenrand verläuft.

Im Süden selten unter der Art. Typen i. coll. m.

65. **Mesogona acetosellae** F. var. grisea Dhl. Unter den südalpinen äußerst variablen *acetosellae* finden sich als sehr seltene Varietät Tiere, deren Grundfarbe stark nach Grau gestimmt ist unter Verschwinden der rötlichgelben oder bräunlichen Überstreuung; die Besprenkelung ist vielmehr schwarzgrau. Flügelfransen vorn grau, im Hfl., der einen ebensolchen Schimmer aufweist, mattrosarot.

66. **Mesogona acetosellae** F. var. pallida Dhl. Rasse der mittelitalienischen Gebirge; als große Seltenheit tritt die Form als Var. unter den südalpinen Tieren auf; ich fand sie

bei Terlan und Lana in Südtirol. — Sehr bleich, weißlich-graurosa, Hfl. hellrosa. Zeichnung verschieden kräftig, manchmal nur angedeutet, sodaß die Tiere dann wie gewässert aussehen.

Monti Simbruini, Montagna Grande, 1000—1700 m. Typen i. coll. m.

67. **Xanthia aurago** F. var. purpurago Dhl. Die Art flog 1928 in der Montagna Grande bei und über Scanno in ganz unglaublichen Mengen und derart variabel, daß sämtliche bekannte Formen etwa in gleichem Verhältnis erschienen. Außerdem traten sehr eigenartige Formen auf, die bisher noch nicht beobachtet worden sind und vermutlich auf die südlichen Abruzzen beschränkt bleiben.

purpurago hat tieforange bis tiefgoldgelbe Grundfärbung mit reichlichem dunkelroten Einschlag. Die Zeichnungselemente sind dunkelblaugrau gehalten und variieren in der Gestaltung entsprechend den vielen bekannten Formen außerordentlich. Bei Tieren mit sehr gering ausgeprägter Zeichnung, die schließlich auch ganz fehlen kann, erscheint das Gesamtbild dann einfarbig mattpurpur getönt. Diese Extreme sind selten. Der Thorax hat bei allen Varianten der Form einen dunkelrosaroten Anflug.

68. **Xanthia aurago** F. ab. pedinea Dhl. Ein Extrem der Unicolorvarianten, weißgelb und vollkommen zeichnungslos. Dagegen kann als Relikt der Zeichnungselemente eine hauchfeine rötliche oder bläulich-rötliche Übergießung auftreten.

Die Form ist sehr selten und ich sah unter tausenden von *aurago* im obengenannten Gebiet nur 8 typische Exemplare. I. coll. m.

69. **Scotochrosta pulla** Hb. scannensis Dhl. Es wiederholt sich die für die Abruzzentiere charakteristische Erscheinung: die Grundfärbung ist auf hell- bis weißgrau umgestellt und alle schwarzbräunlichen Mischtöne fehlen. Nur die Nierenmakeln tragen einen gelbbräunlichen Anflug. Die dunklere Strichzeichnung ist erheblich abgeschwächt, auch mehr in reinem Grau, als bei der Nominatform. Hfl. klar weiß, fast transparent, Adern schwach gekennzeichnet. Fransen beim ♂ vollkommen weiß, beim ♀ mit zarter Teilungslinie. Thorax hellmausgrau, der Leib auf den vorderen Segmenten weiß, auf den hinteren grau behaart.

Etwa 25 ♂ ♀ von Scanno (Montagna Grande) im September.

70. **Plusia ni** Hb. florida Dhl. Grundfärbung milchweiß. Die bei *ni-ni* schwarzbraunen Elemente hellsilbergrau; ab und zu mischt sich ein ganz zarter weißlich-violetter Ton dazwischen. Die äußere Zackenlinie sehr fein, nur noch teilweise in Form kurzer Strichelchen vorhanden; Fransen weiß und hellgrau gescheckt. Hfl. weißgrau, am Saum breit grau überstäubt. Bei Übergängen zu *florida* wird die Zeichnung etwas lebhafter; es stehen indessen dann immer vorwiegend bläulich-graue Tinten im Vordergrund.

Sehr selten und wahrscheinlich auf hohe Lagen der Kalkgebirge der mittleren u. südlichen Apenninen beschränkt. Typen vom Monte Paradiso (1800 m), Montagna Grande (1100—1900 m), Gran-Sasso (2100 m).

In zwei Generationen Ende Mai bis Juni und August bis September.

Die Tagfalter der Insel Celebes.

Teil 8: Satyriden.

Von L. Martin †.*)

Wie auf Celebes die Papilioniden und Nymphaliden an Artenreichtum gegen die Fauna des Kontinents und der westlich gelegenen Inselkontinente zurückstehen, so müssen wir auch bei den Satyriden einen durch nicht trügende Zahlen zu belegenden Rückgang feststellen. Es geht kaum an, die Flora der Insel dafür zu belasten, denn der Urwald auf Celebes zeigt nicht das enorm dichte Unterholz der anderen Gebiete, das ungenießbare Lalanggras spielt dort nicht die gewohnte Alleinherrscherrolle, und zahlreiche Arten von Palmen und Gramineen kommen überall auf der Insel vor, welche in ihren Erhebungen sogar grasreiche, immer grüne Matten aufweisen kann. Es ist möglich, daß diese Grasplätze durch Vernichtung des Waldes erst später entstanden sind, als die Fauna der Insel bereits konsolidiert war, und eine rezente Zuwanderung aus anderen Gebieten über sogenannte Landbrücken hat niemals bestanden, wie wir das schon oft feststellen mußten. Man muß deshalb annehmen, daß Celebes dem großen Naturgesetze der nach Osten zu abnehmenden Artenzahl und des in gleicher Richtung zunehmenden Melanismus gehorchen mußte. Wie wir aus der nachfolgenden Zusammenstellung erkennen können, leitet sich dieser Prozeß schon auf Java ein und wird östlich von Celebes noch viel deutlicher. Von den Gattungen des Westens fehlen neun auf Celebes gänzlich, sind zum mindest dort bis heute nicht aufgefunden worden: Erites, Ragadia, Coelites, Neorina, Amnosia, Thaumantis, Zeuxidia, Xanthotaenia und Enispe; andere stehen auf der Insel an der Peripherie des Vorkommens, also an ihrer äußersten Ostgrenze, was fast immer eine gewisse Seltenheit der Individuen zu bedingen scheint. Neue endemische oder aus anderen Gebieten eingedrungene Genera sind nur sehr wenige aufzuzählen; nur die endemische Gattung Bletogona und die der Philippinenfauna zugehörigen Genera Acrophthalma und Zethera, alle drei aber nur je eine Art enthaltend. Weder Ptychandra von den Philippinen noch die so artenreiche Papuagattung Taenaris werden auf der Insel gefunden. Besonders dieses letztere Defizit muß als auffallend bezeichnet werden, nachdem wir schon auf Westjava einer nicht zu verkennenden Taenaris begegnen, welcher höchst wahrscheinlich durch die Vorkommenslücke auf Celebes und den kleinen Sundainseln auch der Rang eines Subgenus gebührt. Im Katalog der Satyriden des Britischen Museums v. Jahre 1868 finden sich nur 15 Arten

*) Der am 10. Dezember 1924 verstorbene verdienstvolle Forscher auf dem Gebiete der indo-australischen Tagfalter hatte kurz vor seinem Tode das Manuskript über die Satyriden der Insel Celebes beendet. Es war der Schriftleitung erst jetzt möglich, die Arbeit aufzunehmen. Änderungen am Manuskript sind keine vorgenommen. Von den „Tagfaltern der Insel Celebes" des gleichen Verfassers erschienen: Teil 1—2 (Danaiden) in Iris 28 (1914) und 29 (1915). Teil 3 (Papilioniden) Iris 29 (1915). Teil 4—5 (Pieriden) Iris 33 (1919) und 34 (1920). Teil 6—7 (Nymphaliden) Tijdschrift v. Ent. 63 (1920) und 67 (1924).

aus Celebes angeführt, die von uns zu besprechende Artenzahl ist aus der folgenden Liste ersichtlich, welche auch die Zahlen der westlichen und östlichen Gebiete berücksichtigt, soweit das aus der Literatur festzustellen war. Das Genus Taenaris habe ich für Sumatra und Borneo ausgeschlossen, da die diesbezüglichen Berichte zu unsicher sind und sich vielleicht nur auf verschlagene Irrgäste beziehen.

Wir kennen von Sumatra 17 Genera mit 61 Spezies,
die gleiche Zahl ungefähr von Borneo 17 „ „ 65 „
von Java nur mehr 15 „ „ 53 „ ,

Coelites, Xanthotaenia und Enispe fehlen bereits und nur Taenaris kommt neu hinzu.

Von Celebes	**11 Genera mit 42 Arten**		
„ Palawan	12 „	„ 21	Arten (ungenüg. erforscht)
„ Amboina	6 „	„ 13	„
„ Ceram	5 „	„ 11	„
„ den Key Inseln	4 „	„ 5	„
aus d. ehemal. Deutsch Neu-Guinea	10 „	„ 39	„ , wo die zahlreichen

Mycalesis- und Taenarisarten dieses Plus bedingen. Von Ostjava führt Pagenstecher nur 9 Genera mit 14 Arten auf, aber die ihm zugegangenen Sammlungen waren sicher nicht erschöpfend, aus dem Seitz ließe sich eine ganz andere Zahl für dieses Gebiet gewinnen. Von dem im Westen überall artenreichen Genus Lethe besitzt Celebes nur noch eine Art, dagegen ist bei Mycalesis und Melanitis eine Zunahme der Arten zu konstatieren, bei ersterer Gattung durch die zahlreichen, nur der Celebesfauna eigentümlich einfarbig gelben Arten, auch für Melanitis finden sich 2 Arten mit gelben ♀, und das Bletogona ♀ besitzt ebenfalls die gleiche Färbung.

Kükenthal brachte 18 Arten nach Europa, aber Pagenstecher hat sowohl die Mycalesis als auch die Ypthimas teilweise unrichtig bestimmt und das Material der Sammlung ist, weil teilweise draußen angekauft, bezüglich der Fundorte nur mit Reserve zu benützen, so führt Pagenstecher eine Taenaris aus Celebes an, was natürlich unmöglich ist; Hopffer zählt 14, Piepers auch 14, Holland 21 und Rothschild 20 Arten auf, sodaß wir mit der Zahl 42 den Rekord davontragen können.

Von alten Autoren begegnen uns am öftesten die Namen Hewitson und Felder, ersterer verdankt seine Neuheiten alle der Sammeltätigkeit von Wallace, letzterer jagte in den alten Sammlungen Hollands nach neuen Arten. Staudinger konnte aus den Sendungen Dr. Platens einige gute Arten beschreiben und an den Subspezies und Lokalformen hat natürlich Fruhstorfer den Löwenanteil. Die verhältnismäßige Armut der Insel an Satyriden gegenüber einem gewissen Reichtum an Nymphaliden ergibt abermals eine Analogie mit dem reichen westafrikanischen Faunengebiet.

Die kleinen Ypthimas, wahre Stiefkinder der europäischen Exotensammler, wegen ihrer unscheinbaren Farben und geringen Größe jedenfalls absolut unverkaufbare Objekte, stellen in ihrer Gesamtheit ein sehr wohlumschriebenes Genus dar, das sich durch zwei Charaktere, die eigentümlich mit fein braunen Strichelchen gezeichnete grauweiße Unterseite und den konstanten, für die einzelnen Arten typischen Schmuck der Hfl.-Unterseite mit meist silberig gekernten Augenflecken, auszeichnet. Sie reichen mit

zahlreichen Arten in das palæarktische Gebiet herein, aber ihre Hauptquartiere sind das nördliche Indien und China, während die Insel Cypern als der westlichste Punkt ihres Vorkommens gelten muß. Leider bietet ihre Bestimmung große Schwierigkeiten, da es schwer fällt, aus den meist dürftigen Beschreibungen der alten Autoren auszumachen, welche Art ihnen vorgelegen hat, so daß die Nomenklatur wohl noch mancher Berichtigung und einer gründlichen Nachprüfung bedarf, eine schwere Arbeit, da gerade von diesem vernachlässigten Genus großes, entscheidendes Material zur Zeit nicht vorhanden sein dürfte. Auf den großen Sundainseln geht die Zahl der Arten etwas zurück und dürften dort 5—7 Spezies die Norm sein. Sumatra hat 5 eventuell 6, Java 7 und Borneo, das am schlechtesten durchforscht ist 4—5 Arten, doch hat auch Sikkim nicht mehr als 6 Arten. Die uns hier allein interessierende Insel Celebes steht nicht nach und hat mindestens 6 gute Arten aufzuweisen, von denen zwei als streng endemisch zu bewerten sind, während die anderen wohl später als Subspezies zu im ganzen Archipel vorkommenden Arten gezogen werden müssen. Östlich von Celebes findet sich auf allen Inseln, soweit unsere heutige Kenntnis reicht, nur mehr eine oder höchstens 2 Arten. Die Literatur ist entsprechend der Unscheinbarkeit des Falters eine ziemlich arme, und sind mir nur zwei größere Arbeiten bekannt: eine Revision des Genus durch den sehr gewissenhaften englischen Entomologen Elwes aus dem Jahre 1892 und die Bearbeitung der Gattung durch Fruhstorfer im Seitz. Eine kleinere Arbeit R. van Eeckes, Leiden. (Zoolog Mededeelingen van het Ryks Museum te Leiden, Deel I Aflev. 3 en 4, 1915) bezieht sich nur auf die Arten Javas, die auf Grund von Untersuchung der männlichen Genitalien entscheidend und endgültig festgestellt werden. Die Revision Elwes leidet offensichtlich unter starkem Materialmangel, von Sumatra und Celebes kannte er nur 2, von Borneo gar keine Art, so ist seine Einteilung in 10 Gruppen von nur geringem Werte, der eine Anzahl von Arten überhaupt nicht einzureihen war. Auch Fruhstorfer hat keine Gruppeneinteilung versucht, führt die Arten einfach in bunter Reihenfolge an, ungefähr so wie die Hesperiden Südamerikas im Seitz so anregend behandelt sind, und scheidet nur die durch ihre Größe auffallende Methoragruppe aus, die auf Celebes reich vertreten ist. Wo aber das Ende dieser Gruppe liegt, läßt sich in der Arbeit nicht erkennen, die außerdem schwer unter ärgerlichen Unrichtigkeiten und Druckfehlern leidet. Ich muß mich deshalb bei Besprechung der Celebesarten auf eine Aufzählung der von mir festgestellten Arten beschränken, wobei ich aus Rücksicht auf Bequemlichkeit die Reihenfolge im Seitz beibehalte.

---

170. **Ypthima pusilla** Fruhstorfer, bisher nur im äußersten Süden der Insel beobachtet, ist von ihrem Autor im Seitz, wo sie als species nova erscheint, ungeheuer oberflächlich beschrieben. Sie ist wohl, wie Fruhstorfer sagt, eine sehr kleine Spezies, mein einziges Exemplar, ein ♂ am 4. VIII. 06 bei Maros gefangen, spannt nur 27 mm (der kleinste *baldus* aus Sumatra immer noch 31 mm), beide Flügel sind oberseits fahlbraun mit leichtem Seiden-

glanz und hellen, nahezu weißen Cilien, auf dem Vfl. steht ein sehr großer, ovaler, zweifach weißgekernter, gelbgeringter, schief zur Körperachse gestellter Apikalozellus, auf dem Hfl. schlägt der obere der beiden Analozellen deutlich weiß gekernt und dunkel geringt durch, in der Mitte zwischen Apikalozellus und Rand eine etwas undeutliche Submarginallinie auf beiden Flügeln. Die Unterseite ist hellgrau mit ungemein feiner brauner Strichelung ungefähr im Tone der Oberseitenfärbung, das Apikalauge des Vfl. besitzt außer dem gelben Ringe noch einen lichtgrauen, dunkel eingefaßten Vorhof, unter welchem und entlang dem Innenrande der Flügel matt graubraun gefärbt ist und jede Strichelung vermissen läßt. Der noch hellere Hfl. führt 8 Ozellen, alle weiß gekernt mit dunkelschwarzer Pupille und gelber Iris, der apikale ist der größte; in der Analregion stehen zwei Ozellen, ein größerer oberer und ein kleinerer unterer, aber kein Doppelauge, wie Fruhst. im Seitz sagt, denn sie sind deutlich durch die Grundfarbe getrennt. Auf beiden Flügeln eine feine Anteciliarlinie, Thorax und Abdomen oben gleichmäßig braun im Tone der Flügel, unten weißlich. Die von Fruhstorfer angegebene Flugzeit Januar—März ist einfach die seiner Anwesenheit in Makassar, mein Stück stammt vom August, und das Tierchen wird wohl das ganze Jahr hindurch zu fangen sein. So hätte Fruhstorfer für eine species nova schon sprechen müssen. Ich war sehr unglücklich mit dieser Art, hatte sie, wie ich glaubte, überhaupt nicht gefangen und begann bereits an den Angaben Fruhstorfers zu zweifeln. Offenbar war für meine an und für sich schlechtere und vernachlässigtere Makassarsammlung das Tier zu gering. Bei einer verzweifelten Suche nach der Art durch mein ganzes Celebesmaterial fand ich erst heuer das oben erwähnte Stück in einer Tüte zusammen mit einer Lycaenide eingepackt. Ein speziell mit dem Fange von Bläulingen beauftragter Makassare hat es für einen solchen gehalten und ich habe es bei Durchsicht der Lycaeniden wohl für die gemeine folgende Art gehalten und übersehen. Nun freue ich mich der späten Entdeckung nach 18 Jahren und kann die Art meiner Sammlung einverleiben. Holland u. Rothschild scheinen von Doherty die Art erhalten zu haben und vermelden sie beide unter dem Namen *asterope* Klug, sie fliegt auf trockenen Wiesen bis zu einer Höhe von 2500 Fuß; da beide auch *philomela* Joh. (= *nynias*) erwähnen, so kann über obige Annahme, die auch Fruhstorfer teilt, kein Zweifel walten.

171. **Ypthima nynias** Fruhstorfer, die zweite im Seitz zur Beschreibung gelangte nova species ist wohl etwas genauer, aber immer noch sehr ungenügend beschrieben. Wer Stücke der Art ohne Fundort besitzt, wird sie niemals aus dem wenigen Mitgeteilten bestimmen können. Im ganzen makromalayischen Gebiete finden wir 2 kleine Ypthimaarten anwesend, eine kleinere zu *baldus* und eine größere zu *philomela* gehörige; auf Celebes scheint *pusilla* die erste und die nun zu besprechende *nynias* die zweite zu vertreten, und dürfte letztere wohl als Subspezies zu *philomela* zu ziehen sein, unter welchem Namen Holland und Rothschild die Art vermelden, als auf Wiesen und in niedrigem Walde vorkommend. Die von Piepers eingelieferten Stücke hat Snellen als *hübneri* Kirby bestimmt, sehr häufig bei Balangnipo, Bonthain Lamatti und auf Saleyer, sagt der Sammler. Hopffer hat das Tier nicht erhalten, wohl aber meldet Pagenstecher aus der Ausbeute Kükenthals *philomena* von Celebes. Da er aber auch *hübneri* Kirby von der Minahassa u. aus Donggala anführt, ist es unsicher, was er unter *philomela* verstanden hat. *nynias* ist auf der ganzen Insel ungemein häufig und fliegt überall das ganze Jahr hindurch. Mir liegen große Serien aus allen Monaten von Süd-, Nord- und Ostcelebes und Belegstücke von Buton, Muna und Saleyer vor. Von einer Differenzierung von Süd nach Nord oder nach Osten ist nichts zu bemerken und auch Saisonunterschiede sind nicht sicher festzustellen, obwohl der Süden von Celebes eine sehr intensive lange währende Trockenzeit besitzt. Kleinäugige Stücke finden sich auch im Höhepunkt der ebenso heftigen Regenzeit. Einige beschreibende, die Art festlegende Worte dürften bei der Unzulänglichkeit der Originaldiagnose wohl am Platze sein. Die Grundfarbe der Oberseite ist ein dunkles Braun, dem aber der Seidenglanz von *pusilla* fehlt, der Vfl. zeigt um das Gebiet der Verästelung der Medianader einen deutlichen dicken Androkonienpelz, den Fruhstorfer irrtümlich eine breite dunkelbraune Binde nennt. Der Apikalozellus des Vfl. ist doppelt weiß gekernt, gelb umrandet und von oblonger Form, oft mit einer Einschnürung der oberen kleineren Hälfte; unterseits ist er breiter gelb geringt und zeigen die Kerne oft eine bläuliche Färbung. Auf den Hfl. schlägt in einer etwas helleren Submarginalzone das mittlere Ozellenpaar, weiß gekernt und gelb geringt, sehr deutlich durch. Die Unterseite beider Flügel ist gelbgrau und sehr zierlich braun gestrichelt. Diese Strichelungen verdichten sich ebenfalls auf beiden Flügeln

zu zwei etwas undeutlichen diskalen Längsbinden. Der Hfl. zeigt 3 Ozellenpaare, ein apikales, ein mittleres und ein kleines anales. Die Ozellen des oberen und unteren Paares stehen einander sehr nahe, während die beiden mittleren, welche nach oben durchschlagen, weiter auseinander gerückt sind. Alle Ozellen sind weiß gekernt, oft mit deutlichem Silberglanze und gelb geringt. Ein Hervorragen eines bestimmten Ozellus an Größe ist nicht konstant, oft ist der untere des mittleren Paares der größte. Auf beiden Flügeln eine sehr feine dunkle Anteciliarlinie, vor welcher sich die Strichelungen zu einer undeutlichen Submarginalbinde verdichten. Cilien hell weißlich mit dunkelbrauner Spitze, Thorax u. Abdomen oben braun, unten weißlich. Die ♀ sind größer und heller und zeigen auf den Vfl. um den Apikalozellus eine hellere, fein weißlich gestrichelte Randzone, die sich etwas verjüngend zum Hinterrand herabzieht. Auch die Unterseite beider Flügel ist bei dem ♀ bedeutend heller. Daß aber die Ozellen der Hflunterseite nicht absolut konstant sind, zeigt ein Weibchen, am 5. II. 03 bei Lewara nahe Talos gefangen, das zwischen oberem und mittlerem Paar einen deutlichen wohlentwickelten siebenten Ozellus besitzt und bei dem auf der Oberseite des Hfl. außer dem mittleren Paar ein apikaler, ein analer und der accessorische siebente Ozellus durchschlagen, ein ganz abnormes Stück. Zwei Paare von der Insel Buton weichen nicht von Celebesstücken ab. Auch ein Exemplar von Muna ist typisch, obwohl Jurriaanse Stücke von dieser Insel zu *aretas* Fruhst. von Saleyer zieht. Ein Pärchen aus Saleyer (XII. 06) bestätigt völlig die von Fruhstorfer im Seitz angegebenen Unterschiede und erscheint mir deshalb die Subspezies *aretas* als berechtigt. Das ist wohl Alles, was über *nynias* Fruhst. zu sagen wäre.

172. **Ypthima gavalisi** Martin, eine interessante Art, die ich im Jahre 1912 auf den das Palutal westlich und östlich begleitenden Bergen in einer Höhe von 3—4000 Fuß entdeckte und in der Iris 1913 pag. 121 genau beschrieb. Die ziemlich steilen Höhen sind waldlos und nur mit Gras bewachsen und nahezu der einzige Schmetterling, der dort fliegt, ist unsere Ypthima. Sie gehört nach Anordnung der Ozellen der Hfl. unterseits unbedingt in den Kreis von *jarba* de Nic. aus Sumatra und *eupeithes* Fruhst. von Java; da sie sich aber sowohl durch den Flügelschnitt, der weniger langgestreckt ist als bei den genannten Arten, durch die auffallend reinweiße Färbung der Hflunterseite und

den stets einfachen Analozellus weitgehend unterscheidet, darf sie wohl als eigene gute Spezies gelten. Der Hfl. führt 4 Ozellen, einen apikalen und drei nahe bei einander stehende anale zwischen den Ästen der Mediana, welche letztere auch auf der Oberseite erscheinen, genau wie bei *jarba* und *eupeithes*, bei denen aber der analste Ozellus deutlich ein doppelter ist, was keines meiner *gavalisi*-Stücke zeigt. Die Art ist weder aus dem Süden der Insel noch aus Menado bis heute bekannt geworden, Fruhstorfer hätte sie sicher in entsprechender Höhe am Pik von Bonthain gefangen, wenn sie dort vorkäme, so scheint es mir wahrscheinlich, daß das Tier nur das regenarme Gebiet der Palubai bewohnt und schon im Berglande Kolawi und in der Landschaft Bada seine südliche Grenze hat. Von letzterer Lokalität besitze ich aber außer einem Stück mit weißer Unterseite auch eines, den Ozellen nach deutlich zur Spezies gehöriges, mit rauchbrauner Unterseite. Es ist also nicht unmöglich, daß weiter nach Süden die Art im gewöhnlichen Ypthima gewande erscheint und bisher wegen großer Ähnlichkeit mit der folgenden *pandocus* übersehen wurde. Die Art stellt wieder einen gewissen Anklang zur afrikanischen Fauna dar, wo auf Madagaskar drei Ypthimaarten mit weißer Hflunterseite vorkommen, immer die gleiche rätselhafte Erscheinung! In der indischen Fauna hat nur die kleine, in eine ganz andere Gruppe gehörige Y. *ceylonica*, die auch im Süden der vorderindischen Halbinsel vorkommt, einen weißen Hfl. In der Iris 1914 findet sich eine photographische Darstellung des Falters, für den sich aber trotz seiner im Genus so aparten Färbung bis heute kein Sammler interessiert hat; ich erhielt wohl zahlreiche Anfragen nach *blumei* und *androcles* und ähnliche Tiere aber keine für die schmucke *gavalisi*, deren eigentümlicher Name vom höchsten Gipfel der von Palu westlichen Bergkette stammt. Nach meinen Daten fliegt das Tier das ganze Jahr hindurch. Der Falter dürfte heute nur in meiner und der Fruhstorferschen Sammlung vertreten sein.

173. **Ypthima pandocus** Moore — **celebensis** Rothschild, die auf Celebes heimische und im Norden und Süden häufige pandocusform, von Rothschild genau in der Iris 1892 pag. 433 beschrieben, wo auch beide Geschlechter eine tadellose Abbildung gefunden haben. Ich kann nicht begreifen, was Fruhstorfer veranlaßt hat, im Seitz diese und die folgende Art zu verwechseln, es muß ein besonderer Unstern, eine stark wirkende

Ablenkung von der Materie über ihm gewaltet haben, oder er muß mehr auf sein Gedächtnis vertraut haben, das ihn in diesem Falle treulos verließ. Hätte er Rothschilds Bemerkungen in der Iris über Y. *loryma* Hew. und *celebensis* gelesen, dann wäre der Irrtum sicher unterblieben, auch ein Blick auf die Abbildungen hätte das Unheil verhüten können. Schon Elwes hat beide Arten richtig auseinander gehalten, erwähnt *pandocus* von Celebes und macht nur den Fehler, *celebensis* Rothsch. als Synonym zu *loryma* zu stellen, Fruhstorfer hatte das offenbar in der Erinnerung und schreibt im Seitz: Elwes habe *loryma* als Synonym von *celebensis* geführt, also das gerade Gegenteil des wirklichen Verhaltens. Rothschilds Diagnose geht auf Südstücke, sie ist etwas altmodisch, er spricht von zehn Ozellen der Unterseite, indem er die Augenflecke beider Seiten addiert, auf dem Unterseitenbild des ♀ wird Niemand zehn Ozellen zusammenzählen können, es sind und bleiben nur acht. Auf der Oberseite schlagen immer nur drei Ozellen durch und das abgebildete typische ♂ hatte zufällig den Analozellus deutlich doppelt, das seltenere Verhalten; meist ist dieser Augenfleck nur einfach, aber immer mit Silberkernen. *pandocus* bewohnt ein großes Gebiet vom Norden der malayischen Halbinsel bis Celebes und den Philippinen, wo er an der Ostgrenze zu stehen scheint, wenigstens ist mir von einem östlicheren Vorkommen nichts bekannt geworden. *pandocus* Moore von Java ist die erstbeschriebene Form, mit ihr also müssen wir *celebensis* vergleichen. Bei ziemlich gleicher Größe ist *celebensis* ober- und unterseits bedeutend dunkler, die Ozellen der Oberseite, besonders der apikale des Vfl. sind minder deutlich, da das Schwarz der Augen bei der sehr dunklen Grundfarbe nicht so auffällt. Die gelben Ringe sind bräunlich und undeutlich, bei *pandocus* aber deutlich leuchtend gelb. Besonders aber die Useite beider Flügel ist sehr verschieden, bei *pandocus* weißlich mit gelbem Schimmer, bei *celebensis* düster schwarzgrau mit besonders deutlichem submarginalem Bande des Hfl. und ohne jeden gelben Ton. Mir lag von *pandocus* zum Vergleiche eine selbstgefangene Serie von den Abhängen des Berges Salak bei Buitenzorg und Stücke aus Sukabumi am Fuße des Vulkans Gedeh vor. Auf Celebes ist eine Differenzierung von Süd nach Nord nur sehr undeutlich ausgesprochen, die Südstücke sind etwas größer und langflügeliger, unterseits dunkler und schwerer gestrichelt, während bei Nordstücken auf der Unterseite ein weißlicher Ton vorherrscht

— zu einer eigenen Benennung nicht ausreichend. Die etwas kleinere Form aus Ost-Celebes hat Fruhstorfer auf Grund kleinerer Augenflecke anana genannt; eine kleine von mir an der Kendaribai im Osten der Insel gefangene Serie bestätigt Fruhstorfers Befund und hat die Benennung damit eine allerdings nur schwache Berechtigung. Die aus dem äußersten Norden der Insel beschriebene bedeutend größere Form macrianus Fruhst. habe ich nicht erhalten. Menado zeigt auch in verschiedenen anderen Arten (*Elymnias cumaea*, *Neptis celebensis* und *Eronia tritaea*) durch außergewöhnliche Größe ausgezeichnete Formen, und eine solche mag auch hier vorliegen. *celebensis* fliegt das ganze Jahr hindurch, bevorzugt aber im Gegensatz zur Borneorasse, die im Tieflande von Sintang die gemeinste Ypthima war, nur höhere Lagen bis 4000 Fuß und darüber. Das ♀ ist größer, heller und rundflügeliger, und um die Apikalozellen der Vfl.-oberseite steht ein großer heller Hof, der sich verschmälernd bis zur Submediana herab reicht.

Ich möchte an dieser Stelle einige Irrtümer in der Darstellung der Art im Seitz berichten und aus meinem großen Material einige neue Formen erwähnen. Fruhstorfer stellt die Sumatrarasse zu *corticaria* Butl. von der malayischen Halbinsel, beschrieben 1876 nach ♂ und ♀ Stücken von Malakka aus der Kollektion Pinwill, aber beide sind deutlich verschieden; die Sumatrastücke in der ganzen Kollektivart sind bei weitem die hellsten, oberseits fahl gelbbraun, sie entbehren das dunkelbraune Basalfeld der Vfl. oberseits von *corticaria* und sind bedeutend spitzflügeliger als diese, die mehr abgerundete Vfl. mit stark konvexem Außenrande besitzt. Die Unterseite der Hfl. ist bei Sumatranern weit heller und besitzt viel kleinere, oft dem Verschwinden nahe Ozellen, auch ist die dunkle, submarginale Binde der Hfloberseite viel weniger deutlich, verläuft paralleler zum Außenrande und zeigt nicht die apikale und anale Eckung von *corticaria*. Meine Stücke letzterer Art stammen aus dem Lande Selangore; aus Sumatra, wo die Art in den Battakbergen im Hinterlande Delis nur in Höhe von 3000 Fuß häufig vorkommt, stand mir eine große Serie beider Geschlechter zum ausgeführten Vergleich zur Verfügung. Ich nenne die ersichtlich eines Namens würdige Sumatraform **barissanus**, nach den Barissanus, der zentralen Bergkette, die ganz Sumatra von Norden nach Süden durchzieht. Im März 1907 fing ich am Fuße der zentralen Erhebung der Insel Singapore,

des Bukit Fima (Zinnberg), eine kleine Serie von *pandocus*, die nicht völlig mit den Selangorestücken übereinstimmt. Die Inselbewohner sind kleiner, oberseits gleichmäßiger braun, besitzen nur ganz undeutliche Aufhellung um den Apikalozellus der Vfl.-oberseite bei viel unbestimmterer, undeutlicher Zeichnung der Unterseite beider Flügel. Singapore besitzt eine eigene Form von *Eulepis hebe*, von Fruhstorfer plautus genannt, und hat nach Obigem auch eine speziale pandocusform, die ich hiermit **emporialis** benennen möchte. Auch mein großes Material von Borneo weist Unterschiede auf, die hier konstatiert werden sollen. Meine in Sintang in West-Borneo im Tieflande des Kapuasstromes gesammelten Stücke stimmen in Größe und starker Schwarzfärbung der Oberseite mit Fruhstorfers Bild und Wort im Seitz überein und dürfen deshalb als *sertorius* bezeichnet werden, weitaus die größte Form in der ganzen Art. Wie schon gesagt, war *sertorius* um Sintang einer der gemeinsten Schmetterlinge, sehr im Gegensatz zu seinen Artgenossen anderer Lokalität, die fast alle mehr oder minder alpine Falter sind. Ein Stück ganz in Meeresnähe bei Pontianak gefangen, ist aber bedeutend kleiner und spannt nur 40 mm, während *sertorius* 47—48 mm ausmißt. Stücke aus Südostborneo sind heller und besitzen auf der Unterseite des Hfl. einen gelblichen Ton. Am meisten aber fällt durch seine Kleinheit, es spannt nur 33 mm, ein ♂ auf, das ich in Balikpapan im äußersten Osten der Insel am 12. III. 13 fing. Sollte weiteres Material von dieser Örtlichkeit gleiche Kleinheit aufweisen, so möchte ich diese Zwergform **minimus** taufen. Fruhstorfer nennt im Seitz die sehr schwache Form der Natuna-Inseln *moenus*, gibt aber bei *sertorius* abermals die Natuna-Inseln als Vaterland an; es ist ausgeschlossen, daß auf der kleinen Inselgruppe zwei Formen von *pandocus* vorkommen sollten, und bedarf hier der Seitz einer Korrektur. Von der Insel Bali erhielt ich eine große Serie einer sehr kleinen, von typischen *pandocus* weit verschiedene Form aus den Monaten August und September, die eine Benennung vollauf verdient. Sie spannt nur 36 mm gegen 46 von *pandocus*, ist oberseits viel dunkler, sodaß der Apikalozellus des Vfl., der im männlichen Geschlechte keine gelbe Umrandung mehr zeigt, nur mehr sehr undeutlich ist, deutlicher und gelb geringt ist der auf den Hfl. durchschlagende obere Analozellus. Die Unterseite ist viel undeutlicher und unbestimmter gefärbt und die Ozellen des Hfl. sind sehr klein, des öfteren nur mehr schwer erkennbare kleine Punkte.

Ich nenne diese auffallende Form **balianus,** die ein extremes Produkt der Trockenzeit darstellen dürfte. Da Rothschild *pandocus* aus der Bali-Ausbeute des Dr. Stresemann aus den Monaten Januar bis April meldet, so dürften seine der Javaform gleichen Exemplare die Regenzeitform darstellen. Soweit mir bekannt, stimmt meine Annahme mit den klimatischen Verhältnissen auf der Insel Bali überein. Außer *pandocus* erwähnt Rothschild von Bali nur noch *philomela*, ich habe aber noch eine dritte kleine in den Balduskreis gehörige, ungebänderte Art mit 6 in drei Paaren angeordneten Ozellen des Hfl. erhalten.

174. **Ypthima loryma** Hewitson, eine streng endemische Art der Insel, mit einer Unterseitenzeichnung, wie sie im Genus nicht wieder vorkommt, welche Jeden, der das Charakteristische dieser Zeichnung erfaßt hat, das Tier sofort erkennen läßt. Sie sei gleich hier am Eingang meiner Bemerkungen über die Art kurz geschildert, um alle Zweifel zu beheben. Auf der Grundfarbe, ein Grauweiß, stehen die für Ypthima typischen dunkelbraunen Strichelungen zu kurzen unregelmäßigen Bändern zusammengeflossen, die an Meereswellen erinnern und im Ganzen gesehen auf beiden Flügeln in drei allerdings sehr unregelmäßigen Längszügen angeordnet sind, deren einzelne Teile bald dreieckig, bald halbmond-, bald spindelförmig sind, oft auch gar keine bestimmte Form zeigen. Die vier Glieder des mittleren Längszuges des Hfl. sind abwechselnd einmal nach innen, einmal nach außen konvex, wie abgedreht. Die beiden äußeren Bänder des Vfl. schließen den unterseits immer deutlichen Apikalozellus ein, konvergieren nach unten und erreichen fast den Innenrad, sicher immer die Submediana. Hewitsons Originaldiagnose[1]) ist sehr undeutlich und mag deshalb viel zur Verwechslung der Namen beigetragen haben. Seine Typen stammen aus Makassar und dürften von Wallace gesammelt sein. Er hatte offenbar Stücke von *celebensis* und *loryma* vor sich, wie auch die beiden unkolorierten sonst sehr deutlichen Unterseitenabbildungen auf beide Arten gehen, Fig. 17 ist eine *loryma*, während Fig. 16 eine *celebensis* sein dürfte. Er gibt der Vfl.-oberseite einen dunklen blinden Ozellus, aber nur sehr wenige Stücke von *loryma* zeigen eine schwache Andeutung eines solchen, die große Mehrzahl hat einen völlig ungefleckten Vfl., alle Ozellen der Unterseite besitzen nach seiner Beschreibung

[1]) Transact. Ent. Soc. London 1864, pag. 289.

Silberkerne; bei *loryma* ist aber nur der kleine Doppelozellus im Analwinkel schwach weiß, aber nicht silbern gekernt. Beide Kriterien passen besser auf *celebensis*. Das ♀ soll sich nur in der Flügelform und Größe vom ♂ unterscheiden, was weder auf *celebensis* noch *loryma* paßt. Eine tadellose, völlig zutreffende Beschreibung gibt Elwes auf pag. 23 seiner Monographie, er weiß nichts von einem Ozellus auf der Vfloberseite und von Silberkernen auf der Hflunterseite. Von unseren Autoren können nur jene als maßgebend erachtet werden, welche beide Arten melden, wie Holland und Rothschild das tun. Piepers meldet nur *loryma* als häufig in höheren Lagen (wohl = *pandocus*), da *loryma* die Ypthima des Tales ist. Da Snellen hinzufügt, die Exemplare variierten in Größe von 35—45 mm, liegt auch hier die Vermutung sehr nahe, daß er *celebensis* mit *loryma* zusammengeworfen hat, da letztere Art in ihren größten ♀ nur 41 bis 42 mm erreicht, die ♂ alle bis 38 mm und darunter bleiben, während 45 mm nur auf *celebensis* paßt. Hopffer erwähnt *loryma* Hew. ohne alle Begleitworte, will aber auch *fasciata* von Celebes erhalten haben, die bisher nur auf Borneo und Sumatra gefunden wurde und höchstens noch auf der malayischen Halbinsel zu erwarten wäre. Die bei beiden Arten völlig gleiche Anordnung der Hflaugenflecke hat sicher viel zu den Irrtümern beigetragen und es besitzt eben nicht jeder das Auge, um sofort die große Eigenart der Unterseite von *loryma* zu erkennen und festzuhalten. Es läßt sich keine Differenzierung von Süd nach Nord feststellen, Südstücke sind vielleicht in der Grundfarbe etwas heller. Auch bei *loryma* ist wie bei *celebensis* der obere Analozellus meist der größte des Hfl. und schlägt in beiden Geschlechtern immer auf die Oberseite durch. Von meinen 46 gespannten Stücken von den verschiedensten Fundorten im Süden und Norden und von Mamudja der Nordwestküste der Insel zeigen 63% den genannten Ozellus als größten, bei 18% ist der Apikalozellus größer und bei 19% sind beide Ozellen gleich groß. Die Kernung der Ozellen ist eine sehr undeutliche, meist ist, wie schon oben gesagt, nur der kleine analste Doppelozellus weiß, nicht silbergekernt, während allen anderen Ozellen die Kerne völlig fehlen. Einem ♂ aus Makassar fehlt der obere größte Analozellus beiderseits völlig, eine auffallende Anomalie, wie die erwähnten 7 Ozellen bei zwei Stücken von *nynias*. Das größere Weibchen zeigt gerundetere Flügel, der Apikalozellus des Vfl. ist immer deutlich vorhanden

und steht wie die der Hfl. in einer aufgehellten, gestrichelten, beiderseits von dunklen Bändern eingefaßten Zone. Der anale Doppelozellus schlägt oberseits bei beiden Geschlechtern nur in der Hälfte der Stücke durch und ist immer höchst undeutlich. Im Norden und Süden das ganze Jahr hindurch zu finden, nach meinen Resultaten aber im Süden viel häufiger.

175. **Ypthima ancus** Fruhstorfer, offenbar eine alpine Art oder Form, die ihr Autor am Pik von Bonthain in beträchtlicher Höhe entdeckte und im Seitz als nova species beschrieben hat. Diese Beschreibung ist wiederum sehr dürftig und ungenügend, aber die Abbildung der Unterseite ist gut und läßt deutlich erkennen, daß etwas anderes als *celebensis* und *loryma* vorliegt. Mir leider in natura unbekannt, da ich am Fundorte nicht sammeln ließ. In den Bergen um Palu, wo meine Sammler die nötige Höhe erreichten, flog keine solche Form. Hiermit wären 6 wohl verschiedene Ypthimaarten von Celebes festgestellt.

176. **Acrophthalmia leuce** Felder, eine anscheinend nur auf den Norden der Insel beschränkte und ziemlich seltene Art, welche aber vielleicht wegen ihrer Kleinheit und bescheidenen Färbung von den Sammlern übersehen wurde. Von Fruhstorfer bei Tolitoli im niederen Gebüsch am Waldrande gefunden, in meiner Sammlung nur in 2 ♂ Exemplaren vertreten (X. 1912 u. 18. I. 1913), welche aus dem Berglande Pekawa stammen, vom Süden der Insel völlig unbekannt, von keinem unserer Autoren erwähnt und niemals in Kollektionen aus Menado zu finden. Die Kollektivart (*artemis* Feld.) bewohnt ein genau umschriebenes Gebiet, das die Philippinen, den Norden von Celebes und die Nordmolukken umschließt und zeigt durch seine Verbreitung vielleicht die Grenze eines früher zusammenhängenden Landesteiles an, da bei einem so schwachen Flieger an eine Einwanderung über Meeresarme hinweg sicher nicht zu denken ist. Im Seitz ist die Unterseite abgebildet, welche einen reichen Ozellenschmuck besitzt. Die latein. Originaldiagnose Felders sagt nicht viel, führt nur die Unterschiede von der philippinischen *artemis* auf, und als Fundort wird die völlig ungenügende Angabe Celebes (durch Lorquin gesammelt) angegeben. Auffallend ist, daß der große Analozellus der Hflunterseite, der auch undeutlich auf der Oberseite durchschlägt, deutlich 3 weiße Kerne besitzt, ein sonst nirgends zu findendes Verhalten. Auch

chione Feld. von Halmaheira besitzt diese 3 Kerne, einen großen mittleren und zwei ganz winzige, nur mit der Lupe zu erkennende ober- und unterhalb des großen. Über diesem Ozellus stehen noch drei weitere an Größe abnehmende blinde Ozellen. Der schwarze Sexualstrich an der Basis des Vfl. in der Zelle sehr deutlich, ob es sich dabei um einen Sack handelt, kann ich nicht sagen, mir erscheint der kurze Strich ober- und unterseits vertieft.

Das völlige Fehlen des Genus *Erites*, das noch auf Java in zwei Arten vertreten ist, macht mir auch das Vorkommen von *Coelites* auf Celebes sehr unwahrscheinlich, da beide Genera sich völlig in ihrem Fundgebiete decken, nur hat *Coelites* Java nicht mehr erreicht. Darüber ist später noch zu sprechen. Auch *Ragadia* ist bis heute auf unserer Insel nicht gefunden worden, obwohl die Gattung Java und die Philippinen bewohnt.

177. **Lethe europa** Fabricius — **arcuata** Butler, die etwas aber nur unbedeutend abweichende Celebesform dieser so weit verbreiteten von Kontinentalindien und China bis Ambonia und Buru vorkommenden Art, der Type des großen Genus *Lethe*, von der schon Cramer vor fast zwei Jahrhunderten die China- und Molukkenform ganz kenntlich abbildete. Das alpine Sikkim beheimatet 34 Lethearten, auf Sumatra kommen nur 6 vor, während Java und Borneo noch je 7 Spezies besitzen, Celebes aber kann nur diese eine Art aufweisen, wiederum ein schwerwiegender Faktor für die Artenarmut unserer Insel. Das Genus *Lethe* steht hier und auf den angrenzenden Molukken an seiner äußersten Ostgrenze und die das Tiefland bewohnende *europa* ist es, welche neben der weitesten Verbreitung auch am weitesten nach Osten geht. Die Celebesform ging bisher meist unter dem Namen *arete* Cr., der sich aber bestimmt auf die Molukkenform bezieht, und ist es das Verdienst Butlers sie als *arcuata* separiert zu haben. Catal. Diurnal Lepidopt. Satyridae B. M. 1868 pag. 114. Eine unkolorierte Abbildung der Unterseite ist beigegeben. Die lateinische Originaldiagnose ist sehr dürftig und erwähnt nur die stark gebogene Costa und den konkaven Außenrand des Vfl. sowie gelbliche Cilien des Hfl., unterseits soll der Vfl. größere Ozellen besitzen; faktisch sind die Ozellen mehr zusammengeflossen und entbehren der Umgrenzung. Die Ozellen der Hfl. sollen in die Länge gezogen sein. Zweimal wiederholt sich „aliter velut in Europa." Das dürfte

am meisten der Wahrheit entsprechen! Da *arcuata* auf Celebes keinesfalls seltener ist als *europa* im makromalayischen Gebiete, so haben auch alle Autoren die Art erhalten und erwähnt. Hopffer hat mehrere Exemplare beider Geschlechter erhalten und nennt sie *arete*, wozu er *arcuata* als Synonym stellt. Holland bezeichnet sie als die Lokalrasse von *europa* aus Celebes, die sich durch Größe und stark gebogenen Kostalrand der Vflfransen auszeichnet. Piepers hat die Art in Makassar und Maros an gewissen Plätzen häufig gefunden, die von Snellen als *Debis arete* Cr. bestimmt wurde. Rothschild erhielt 17 Exemplare beider Geschlechter und bezeichnet sie ebenfalls als *arete*. Beide östliche Formen unterscheiden sich von *europa* durch das Fehlen der gelblichen Medianbinde der Vflunterseite, von der nur noch ein kleines Dreieck am Kostalrande stehen geblieben ist und durch die mehr rundliche, statt ovale Form des apikalen Ozellus der Hflunterseite. Auch ist die Flügelkontur etwas mehr ausgeglichen, der Zacken über dem obersten Medianaste weniger prominent und spitz. *arete* dürfte um ein kleines größer sein als *arcuata*, ist bedeutend dunkler und besitzt bei seitlicher Beleuchtung einen schwachen Violettschimmer. Die Art hat sich auf Celebes von Süden nach Norden deutlich differenziert, besonders im weiblichen Geschlechte, welches in der ganzen Kollektivart durch eine weiße Schrägbinde über den Vfl. ausgezeichnet ist. In der Annahme, daß Butler als *arcuata* die besonders unterseits dunklere Nordform beschrieb, nennt Fruhstorfer die Südform *nagaraja*, wohl ein absoluter Phantasiename. Im männlichen Geschlechte kann ich außer der dunkleren Unterseite der Nordstücke keine greifbaren Unterschiede finden. Die deutlichere gelbweiße Fleckung der Südstücke bestätigt mein großes Material nicht, ebenso wenig bestehen Größenunterschiede. Aber das weibliche Geschlecht ist deutlich verschieden, die Unterseite beider Flügel ist bedeutend heller, gelblicher und die weiße Schrägbinde der Vfl. zeigt über der untersten Radiale eine proximale Einschnürung, in deren Mitte die braunbeschuppte Ader steht und das Band in zwei Hälften teilt. Auch die Subkostale ist braun hervorgehoben, was bei Nordstücken nur ausnahmsweise der Fall ist. Mir liegen gespannt aus dem Süden (Makassar u. Hinterland) 12 ♂ und 10 ♀ und aus Palu u. Hinterland 8 ♂ und 6 ♀ vor. Da mit Ausnahme des Novembers alle Monate vertreten sind, fliegt der Falter wohl das ganze Jahr hindurch und bildet keine Saisonformen. Stücke aus dem Berglande Kolawi,

südlich von Palu sind schon etwas heller und nähern sich der Südform, während die sehr große Rasse des äußersten Nordens (Menado, Amurang) sich mehr *arete* nähert.

178. **Coelites vicinus** Felder, von ihrem Autor als gute Art beschrieben, mir leider in Natur unbekannt. Das Unicum muß sich im Tring-Museum befinden. Es fällt sehr schwer, sich ein richtiges Bild des leider nicht abgebildeten Falters aus der lateinisch. Diagnose Felders zu machen, er soll *epiminthia* Westw. nahe stehen und vielleicht eine Lokalform dieser Art darstellen. Felder kannte aber *epiminthia* nicht in natura, aber seine Beschreibung paßt ziemlich genau auf die in Sumatra und Borneo heimische Art, besonders auf ein weniger reines Exemplar. Als Fundort wird „Celebes" und als Sammler Lorquin genannt. Da bis heute kein anderer Sammler, der auf Celebes tätig war, darunter Namen wie Wallace, Doherty und Fruhstorfer, weder im Süden noch im Norden auch nur eine Spur der Art aufgefunden haben, das Genus *Coelites* schon auf Java fehlt, welche Insel jedenfalls mehr Beziehungen zu Celebes besitzt als Borneo, wo *Coelites* mit 2 Arten vertreten ist, so muß ich dieser Art und ihrem Fundorte sehr skeptisch gegenüberstehen und möchte annehmen, daß ein Fundortsirrtum vorliegt. Jedenfalls ist hinter diese Spezies ein großes Fragezeichen zu setzen.

Das nun zu besprechende Genus *Mycalesis*, welches von Fruhstorfer (Verhandl. der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft Wien 1908 pag. 126) sehr verdienstvoll monographiert wurde, ist auf Celebes reich vertreten und nicht wie *Lethe* an der Artenarmut der Insel mitschuldig, die ungefähr 14, vielleicht auch mehr Arten aufweisen kann. Sikkim besitzt 12 Spezies, Sumatra und Borneo je 13, Java und die Philippinen je 10, und sind es die für Celebes eigentümlichen gelben Arten, vielleicht ein Übergang zu den farbenreichen Formen Neu-Guineas, welche den numerischen Überschuß verursachen. Die Mehrzahl der ubiquitären schwärzlichen, westlichen Arten ist auf Celebes noch vorhanden, wo sie meist an der Ostgrenze ihrer Verbreitung stehen, wir finden *perseus*, *minea*, *horsfieldi* u. *janardana* in celebischen Subspezies, die blaue, auf Borneo so gemeine *orseis* will Doherty im Süd-Celebes gesehen haben, aber Exemplare sind in Europa nicht vorhanden. Die westliche einzige gelbe Art *Anapita marginata* ist durch *itys* Feld. vertreten, braune Arten wie *fuscus* und *orontes* fehlen, aber 6—8 der in Celebes endemischen gelben

durch ausnahmsweis große Ozellen ausgezeichnete Arten liegen vor. Auch diese großen Ozellen dürfen in gewisser Beziehung als Übergang zur Papuafauna angesehen werden, bei welcher wir ihnen wieder begegnen. Bei der Gleichartigkeit der sekundären Sexualauszeichnungen bei einer ganzen Reihe von Formen fällt es sehr schwer, die vielleicht richtige Grenze zwischen Spezies und Subspezies zu ziehen, von verschiedenen Formen ist bis heute nur ganz ungenügendes Material in Europa vorhanden. Jedenfalls ist es mir weder an der Hand der Fruhstorfer'schen Monographie von 1908 noch mit Hilfe seiner zweiten, etwas modifizierten Bearbeitung des Genus im Seitz gelungen, mein Material an gelben Celebesformen einwandfrei zu bestimmen. Die Angaben Fr. sind zu unsicher und öfters auch widersprechend und die zur Unterscheidung nötigen Kardinalunterschiede nicht genügend hervorgehoben. Auch ein Zurückgehen auf die spärlichen Originaldiagnosen der älteren Autoren hilft nur wenig, da sie die Sexualauszeichnungen nicht berücksichtigen, und der sicher geschulte und gut sehende engl. Entomologe Westwood sogar eine sehr distinkte Art als eine *Cupha* (Messaras) beschreibt. Von einer richtigen Geschlechtsdiagnose ist ebenfalls kaum die Rede, obwohl ich gerade bei diesen gelben Celebesarten einen sehr deutlichen Geschlechtsunterschied, abgesehen vom Abdomen und sekundären ♂ Auszeichnungen in dem Umstande gefunden habe, daß bei den ♀ die äußere Submarginallinie der Hflunterseite immer der Zickzackführung der inneren völlig parallel folgt, während bei den ♂ diese Linie mehr gerade verläuft und den Verzerrungen der inneren kaum folgt. Einzig steht Celebes durch das Faktum dar, daß es vom Subgenus *Orsotriaena* zwei gute Arten besitzt, im übrigen indomalayischen Gebiete kommt ausnahmslos nur eine Spezies vor. Leider sind die Berichte unserer Autoren von geringerem Werte als sonst, entweder haben sie selbst den unscheinbaren Tieren zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet, oder das geschah schon in erhöhtem Maße durch ihre Sammler. Zwei führen nur 5 und die beiden anderen nur 6 Arten auf, welche Zahlen natürlich ein falsches Bild von den tatsächlichen Verhältnissen auf der Insel geben. *medus, jopas* und *janardana* werden von allen genannt, von den gelben Arten haben sie alle vier nur 3 erwähnt. Die größten Verdienste um unsere Kenntnis der Celebes-*Mycalesis* hat sich zweifellos Fruhstorfer erworben, der sozusagen das Gebiet erst erschlossen hat, leider aber hat er bei den gelben Arten

nicht völlige Klarheit geschaffen. Ich halte wieder die Reihenfolge des Seitz'schen Werkes ein und berichte dabei, was ich gefangen habe. Ein späterer Bearbeiter, welcher die männlichen Genitalien in Berücksichtigung zieht, wird hoffentlich volles Licht bringen.

179. **Mycalesis itys** Felder, von ihrem Autor genau lateinisch beschrieben und mit der kleineren *ita* Feld. von den Philippinen verglichen, der sie aber viel ferner steht als der makromalayischen *anapita* Moore, zu der man sie wohl ohne Gewalt als Subspezies stellen dürfte. Nicht abgebildet, von Lorquin auf Celebes entdeckt; es dürfte deshalb wohl die Nordform gemeint sein. Felder beschreibt ein ♂, ich besitze nur 3 ♀ (Kalawara, Pekawa XII, Kalawara I), und ist die Art anscheinend ziemlich selten. Fruhstorfer fing ein ♀ der Südform auf 1000 m Höhe am Pik von Bonthain und zieht hierzu ♂♂, die er in Tolitoli erbeutet hat. Nach der Ähnlichkeit mit einer Mycalesis der Südmolukken, *remulia* Cr., nennt er die Südform remulina, von der ich nur die bedeutend blassere und kleinere Abbildung im Seitz kenne. Seine ♂♂ aus Tolitoli, das doch in Nord-Celebes liegt, dürfte er aber ruhig zu *itys* stellen, da meine ein gutes Stück weiter südlich gefangenen drei ♀ deutlich zu *itys* gehören. Piepers hat die Art in einem ♀ ebenfalls bei Bonthain auf 3000 Fuß Höhe gefangen, was mit den 1000 m Fruhstorfers übereinstimmt, am Bergpasse von Amparang erbeutete er zwei ♂, also im Leidener Museum wäre das *remulina* ♂ zu finden. Meine ♀ spannen 48 mm bei 25—26 mm Vfllänge, sie machen absolut den Eindruck von sehr großen *anapita*, mit welcher Art sie alle Zeichnungselemente gemeinsam besitzen. Nach meiner Berechnung dürften kaum mehr als 10—12 Exemplare der Art in europ. Sammlungen stecken, es müßte denn neues größeres Material während der Kriegsjahre gesammelt worden sein, was ich sehr bezweifle.

180. **Mycalesis janardana** Moore — **opaculus** Fruhstorfer. Warum der Autor zur weiblichen, auf Java heimischen Stammform eine Subspezies mit männlicher Endung schuf, erscheint mir unbegreiflich und ist wohl nur auf das allezeit gespannte Verhältnis zurückzuführen, in welchem Fruhstorfer zum klassischen Idiom Ciceros stand. Der Falter ist in Süd-Celebes sehr häufig, wo er das ganze Jahr hindurch fliegt, wird aber nach Norden zu immer seltener; einer großen Serie (2, 3, 5, 7, 8, 11, 12)

aus der Umgegend Makassars stehen nur fünf Exemplare aus meinem Palujahre (Kalawara, Pekawa 6, 7, 8, 9 und Sibowi 2) gegenüber. Eine deutliche Differenzierung von Süden nach Norden besteht nicht, höchstens könnte man sagen, daß die Nordstücke das postmediane weißliche Band der Unterseite beider Flügel etwas breiter und heller zeigen als Südexemplare. Die Art ist ausgezeichnet durch reinweiße, sehr zierende Cilien beider Flügel und trägt auf der Unterseite der Vfl. 6 Ozellen, von denen der 5. der größte ist, und auf der des Hfl. 7, von denen 4 und 5 die größten sind. Die feine, an *Ypthima* erinnernde weißgraue Strichelung der basalen Hälfte der Unterseite macht die Art sofort erkennbar, deren ♂♂ einen dunklen Duftfleck in der Mitte der Vfloberseite und auf den Hfl. zwei gelbliche Haarpinsel tragen. Hopffer und Piepers vermelden sie unter dem Namen *megamede* Hew., welcher sich auf die Molukkenform der Art bezieht, während Holland und Rothschild sie als *janardana* Moore bezeichnen. Der Falter ist auf Sumatra und Borneo sehr häufig, auf Java und Bali zeigt er deutliche Trockenzeitform, bei der die Ozellen der Unterseite beider Flügel zu undeutlichen Punkten werden; keine derartige Form konnte ich auf Celebes beobachten.

181. **Mycalesis perseus** Fabricius — **lalassis** Hewitson, von ihrem Autor sehr lapidar und dürftig beschrieben und mit *Orsotriaena jopas* verglichen, mit der sie selbstverständlich absolut nichts zu tun hat. Die Type stammt aus Gilolo auf Halmaheira. Fruhstorfer zieht im Seitz zu dieser Subspezies der Nordmolukken auch die Formen von Celebes, den Süd-Molukken und Neu-Guinea und sagt nur, die Subspezies bedeute eine melanotische Progression, die Hand in Hand mit einer deutlichen Verkleinerung der Gestalt gehe. Was die Verkleinerung angeht, so hat er wohl kaum Recht, da Stücke vom Kontinent und aus Sumatra viel kleiner sind als solche von Celebes, überhaupt hat er unter dem Namen *lalassis* zu viele Formen zusammengeworfen, wie wir später sehen werden. Meine Nord-Celebes ♂♂ stimmen übrigens mit Hewitsons Beschreibung und Bild gut überein, nur sind dort die Ringe um die Ozellen der Unterseite lebhafter gelb als bei Celebesstücken, diese hochgelben Ringe gehören den Molukkenformen an. Das Hauptkriterium der Kollektivart *perseus*, an dem sie immer und überall in beiden Geschlechtern und auch in den Trockenzeitformen deutlich zu erkennen ist, kommt jedoch auf dem Bilde gut zum Ausdruck. Es sind das die drei

unteren Ozellen der Hflunterseite, welche von der Kette der oberen deutlich nach einwärts gerückt sind und eine andere Längsachse besitzen. Bingham hat in der Fauna of British India, Butterflies I. auf pag. 57 dieser Eigenart von *perseus* eine eigene Abbildung gewidmet. Das im Seitz auf Tafel 92a als ein *perseus* ♀ abgebildete Tier ist deshalb mit Sicherheit keine Perseusform, da ihm dieses grundlegende, immer vorhandene Merkmal mangelt. Aus dem Süden und Norden der Insel liegt mir die Art, die überall häufig ist, in großen Serien gespannt vor, 20 ♂ und 8 ♀ von Makassar und den meisten meiner Fangplätze im Hinterlande (aus den Monaten 1, 3, 4, 5, 7, 11 u. 12), 21 ♂ und 14 ♀ von Palu und Hinterland (Kalawara, Towaeli, Sidondo, Sibowi, Lewara und Talisse) aus allen Monaten des Jahres. Man darf also wohl mit Sicherheit annehmen, daß *perseus* auf Celebes überall und das ganze Jahr hindurch vorkommt, ohne deutliche Saisonformen zu bilden und daß er, da ich ihn aus höheren Lagen (Pekawa, Kolawi) nicht erhalten habe, ein Bewohner der Ebene ist. Doch besteht eine bestimmte Differenzierung von Süden nach Norden. Die Nordform ist größer (♂ 45—46, ♀ 48 mm) und ober- und unterseits etwas dunkler, die Ozellen sind deutlicher markiert und der Postmedianstreifen der Unterseite ansehnlicher. Die kleinere Südform (♂ 42—43, ♀ 45 mm), deren Unterseite besonders in Serien einen gelblichen Schimmer zeigt, hat auf der Vflunterseite oft nur 4 statt 5 Ozellen, deren grauglänzende Umrahmung oft zwischen Ozellus 2 und 3 gebrochen ist, während die meist vollzähligen 5 Ozellen der Nordstücke alle in einem gemeinsamen Rahmen stehen. Beim ♀ bestehen die gleichen Unterschiede, nur befinden sich anscheinend die Nordweibchen bezüglich der Vflozellen in einer regressiven Evolution, da sie meist nur 4 Ozellen und die gemeinsame Umrahmung öfters gebrochen zeigen, natürlich mit individueller Ausnahme nur für die Majorität der Exemplare giltig. Ein ♂ aus Ost-Celebes (Kendari 15. IV. 06) kommt mehr mit Südstücken überein, zeigt aber auf beiden Flügeln die Ozellen etwas undeutlich und dürfte deshalb einer dort existierenden Trockenzeitform angehören. *Perseus* trägt in allen seinen Formen auf den Vfl. 5 Ozellen, von denen die 4. die größte ist, sie schlägt meist auf der Oberseite durch und zeigt dieser Fleck sehr konstant einen weißen Kern, auf dem Hfl. immer 7 Ozellen, von denen 1, 4, 5 u. 6 groß sind. Ich besitze *perseus* außer von Celebes noch von Kontinental-Indien, besonders aus dem Süden des

Kaiserreichs, eine sehr kleine Form (♂ 37, ♀ 43 mm), die allgemein unter dem Namen *blasius* F. geht, aus Nordost-Sumatra ebenfalls sehr klein (♂ 41, ♀ 44 m), dort gehört der Falter nur der Ebene an und ist ziemlich selten, jedenfalls viel spärlicher als die nahestehenden *mineus* u. *horsfieldi*. Von Java besitze ich nichts, doch kommt die Art dort nach dem Zeugnis Fruhstorfer und Piepers häufig vor. Pagenstecher zählt ihn in seiner Ost-Java-Liste auf. Ein weiterer Beweis für das Vorkommen auf Java ist die große Serie des Falters, die ich aus Bali besitze, welche Insel absolut von den gleichen Arten wie Java bewohnt ist. An den Balistücken, die alle mehr oder minder Zeichen einer Trockenzeitform tragen, fällt die Größe auf (♂ 45, ♀ 52 mm); meist sind Balifalter noch kleiner als die an und für sich schon immer etwas kleineren Javaner. Die Serie ist im August und September gefangen, also in der Trockenzeit, sie enthält Exemplare mit gut entwickelten Ozellen und alle Übergänge zum Verschwinden dieser Zeichnung, außerdem ist der Außenteil der Unterseite beider Flügel grau aufgehellt und trägt violetten Schimmer, ähnlich den von Fruhstorfer beschriebenen Exemplaren aus Ost-Java, welche er im Seitz *prasias* genannt hat. In West-Borneo (Sintang) habe ich trotz intensiven Sammelns keine *perseus* erhalten, auch nicht aus Südost-Borneo (Bandjermasin) und Ost-Borneo (Balikpapan). Shelford macht ein Fragezeichen hinter die Art und sagt, er sei ihr in Sarawak nicht begegnet. Fruhstorfer schweigt sich bezüglich Borneos im Seitz völlig aus, besaß also ebenfalls kein perseusmaterial von dieser großen Insel. Das Nichtvorhandensein von *perseus* auf Borneo ist jedenfalls ein sehr auffallendes Faktum. Doch soll auch Doherty auf Palawan ein Stück gefangen haben. Auch Staudinger bringt in seiner immer des Nachlesens werten Palawanarbeit *blasius* F. aus der Ausbeute des Dr. Platen und sagt ausdrücklich, die Ozellen der Vfl.Useite stünden in einer gemeinsamen Umrahmung, während diese bei *mineus* der gleichen Insel gebrochen sei. Von Amboina u. Ceram besitze ich mehrere Exemplare, welche ich als echte *lalassis* ansprechen möchte (Ceram ♂ 40, ♀ 45 mm, Amboina ♀ 49 mm) wegen der sehr lebhaft geringten Ozellen. Pagenstecher nennt von Amboina *perseus und blasius*, es kommen dort also sicher Saisonformen vor. Ribbe hat den Falter aber auf Ceram nicht gefangen. Pagenstecher u. de Nicéville erwähnen auch das Vorkommen auf Sumbawa und Sumba, von wo ich aber kein Exemplar erhielt. Hagen zählt in seiner Neuguinealiste auch *mineus* auf, vielleicht

handelt es sich da um die vorliegende Art, da *mineus* nicht so weit nach Osten geht. Schließlich liegt mir noch eine kleine Serie von den Key-Inseln vor, wo nach Kühn das Tier auf Groß- und Klein-Key nicht häufig ist, auch diese Rasse muß zu *lalassis* gezogen werden und hat mit den Formen der kleinen Sundainseln nichts zu tun, wie Fruhstorfer meint.

182. **Mycalesis horsfieldi** Moore — **tessimus** Fruhstorfer. Diese auf Sumatra, Borneo und Java überall häufig vorkommende, durch den großen goldgelben glänzenden, weit über den Duftpinsel herausragenden, rechteckig abgestutzten Androkonienfleck der Hfloberseite leicht zu erkennende Art, die ich auf Sumatra aus dem Ei gezogen habe, ist auch auf Celebes weder im Norden noch im Süden selten und fliegt das ganze Jahr hindurch. Im Süden kommt es zur Ausbildung einer Trockenzeitform mit deutlich obsolet werdenden Ozellen der Hflunterseite und verschwommen gezeichneter Unterseite beider Flügel. Solche Stücke liegen mir vom September (im Höhepunkt der Trockenzeit in Maros) vor. Im Norden konnte ich keine Saisonunterschiede feststellen trotz einer großen Serie aus allen Monaten. Die von Fruhstorfer *tessimus* genannte Subspezies unserer Insel unterscheidet sich durch die hellgraue Unterseite beider Flügel, die scharf umrissenen Ozellen (von denen 5 auf den Vfl., der 4. der größte, und 7 auf den Hfl., der 1., 4. und 5. die größten, stehen) und die graue statt weißliche Mittellinie der Unterseite. Der sehr deutlich ausgedrückte, immer leuchtend weiß gekernte und besonders bei Celebesstücken deutlich gelbgeringte Medianozellus, der 4. der Vfloberseite, ist allen horsfieldi-Rassen eigen. Die Ozellen der Hflunterseite stehen in einer leicht nach außen konvexen Linie und zeigen nicht die Einwärtsstellung des 5. großen Augenfleckes von *perseus*. Serien von ♂ aus Nord-Celebes und West-Borneo nebeneinandergestellt zeigen die Färbungsunterschiede sehr deutlich und ergeben ein sehr verschiedenes Bild. Die ♀ sind größer und heller, der ebenfalls sehr prominente Medianozellus der Vfloberseite steht in einer quadratisch aufgehellten Zone, deren innere Grenze vom durchschlagenden Mittelstrich der Unterseite gebildet wird. Der Außenrand der Hfl. ist leicht grau aufgehellt und läßt die beiden dunklen Marginallinien besonders deutlich und reinlich hervortreten, was übrigens auch bei den ♂♂, wenn auch minder stark, zu sehen ist. Keiner der Autoren (außer Fruhstorfer) bringt die Art, die bei der früheren Nicht-

beachtung der sekundären Geschlechtsauszeichnungen der ♂♂ wohl immer als *mineus* L. bestimmt wurde, nur Piepers vermeldet zwei Exemplare von *mineus*, womit entweder diese Art oder die vorhergehende, mir unbekannte gemeint sein kann. Es liegen mir gespannt 19 ♂ u. 17 ♀ aus Süd-, 20 ♂ und 7 ♀ aus Nord- und 2 ♂ aus Ost-Celebes vor. Ich konnte keine deutliche Differenzen auf der Insel selbst feststellen.

183. **Mycalesis newayana** Fruhstorfer, im Seitz näher beschrieben und von ihrem Autor für den Celebes-Vertreter der sonst überall vorkommenden Art *mineus* L. erklärt. Ich besitze das Tier nicht und kann auch in meinem großen Tütenmaterial bei genauester Prüfung nichts finden, was ich dafür halten könnte. Der komische Zustand, daß ich als Entdecker des Falters zu gelten habe, den ich weder kenne noch besitze, kann nur so aufgeklärt werden, daß der Autor, als er mich im Jahre 1907, kurz nach meiner Rückkehr aus Celebes besuchte, bei Durchsicht meines in Makassar gesammelten Materials den oder die ihm auffallenden Falter an sich nahm und zum Zwecke größerer Vollständigkeit des Seitz'schen Werkes sofort beschrieb, da es wohl längere Zeit gedauert hätte, bis ich zu einer Beschreibung gekommen wäre. So brachte mir die betreffende Lieferung des Seitz die angenehme Überraschung der neuen Art, über die ich aber, ohne die in Nizza befindliche Sammlung Fruhstorfers gesehen zu haben, nichts Weiteres sagen kann.

184. **Mycalesis orseis** Hewitson — subspecies? Doherty soll auf Celebes, als er für den Amerikaner Holland sammelte, diese Art, die auf Sumatra und Borneo sehr gewöhnlich ist, aber auf Java fehlt, gefunden haben. Die betreffenden Stücke müßten in der Sammlung Hollands zu finden sein, der in seiner Celebesliste *Mycalesis nautilus* Butler, das ist der Name für die Form der malayischen Halbinsel von *orseis*, anführt. Mir leider in natura unbekannt, da ich die Art weder im Süden noch im Norden der Insel feststellen konnte. Kommt auf Celebes wirklich eine orseisrasse vor, so ist sie ein weiterer, starker Beweis für den absolut indischen Charakter der Fauna unserer Insel.

Es erübrigen nun nur noch die Celebes eigentümlichen ziemlich zahlreichen gelben Arten, bei welchen es oft schwer zu sagen ist, ob eine Spezies oder Subspezies vorliegt. Sie

gehören in das Moore'sche Subgenus *Lohora* und haben sowohl Fruhstorfer als auch de Nicéville so imponiert, daß Beide Genusnamen dafür schufen. Fruhstorfer hat in der Stettiner entomol. Zeitung 1898 pag. 263 das Subgenus *Celebina* und de Nicéville für die gleichen Formen den gener. Namen *Phycona* aufgestellt. Die Beschreibungen von Hewitson und Felder sind wiederum von wenig Wert, da sie die sekundären Geschlechtsmerkmale der ♂♂ nicht genügend berücksichtigen, die Hopffer in seiner Diagnose der *pandaea* nicht übersehen hat; das Material in Europa ist in den meisten Fällen ein völlig ungenügendes und von keiner Art ist die Ausdehnung des Verbreitungsgebietes auf der Insel bekannt.

Ich gebe deshalb im Folgenden nur das Resultat meiner Sammeltätigkeit, soweit ich es mit der bestehenden Nomenklatur in Einklang bringen kann und unter Berücksichtigung meiner persönlichen Eindrücke.

Fruhstorfer zieht *dinon* und *dexamenus*, beide von Hewitson beschrieben, und seine *transiens* z. B. zu einer Spezies zusammen, das kann vielleicht für *dinon* und *dexamenus* angehen, erscheint mir aber untunlich für die im gleichen Fluggebiete und zu gleicher Zeit mit *dexamenus* vorkommende *transiens*. Entscheidung kann nur ein Sammler bringen, der Celebes in Stationen von Süden nach Norden bearbeitet und feststellt, wo *dinon* verschwindet und wo *dexamenus* erscheint und welche Formen im Grenzgebiete fliegen — eine fürwahr interessante aber schwierige Aufgabe.

185. **Mycalesis dinon** Hewitson, die einzige gelbe Art, die ich im Süden erbeutete und die dort das ganze Jahr hindurch an allen meinen Fangplätzen im Hinterlande Makassars sehr häufig war. Mir liegen gespannt 17 ♂ und 14 ♀ vor und mein Tütenmaterial war ein sehr umfangreiches. Holland, Piepers und Rothschild melden die Art, letzterer erhielt 36 Exemplare, Piepers nennt sie sehr häufig bei Bonthain und im niedrigen Gebirge und bestimmte sie Snellen als *dexamenus* Hew., ein begreiflicher Irrtum, da Hewitson das *dinon* ♀ unter dem Namen *dexamenus* abbildete. Hollands Stücke sind 50 Meilen nördlich von Makassar gefangen, so weit geht die Art also sicher nach Norden, mehr wissen wir aber nicht, in Mamudja sah ich keine gelbe Mycalesis, da ich nur an der Küste sammelte und die gelben Arten alle höhere Lagen bewohnen. Hewitsons Beschrei-

bung ist wie immer ziemlich dürftig, seine Typen stammen aus Makassar, wo sie wohl Wallace gefangen hat, er bildete die Unterseite eines ♂ ab, was aus dem Verlaufe der beiden Submarginallinien der Hflunterseite deutlich hervorgeht, der breite proximale gelbe halbmondförmige Hof der unteren Ozelle des Vfl. kommt deutlich zum Ausdruck. Auf der III. Mycalesistafel hat er ein ♀ gut dargestellt, das er damals für eine Varietät von *dexamenus* hielt. Das Hauptkriterium des Falters ist das vor dem schwarzen Apex stehende hellgelbe, von der Kosta gegen den Tornus hinziehende breite Band. Das ♂ zeigt auf der Hfloberseite an der Basis der Zelle einen schmalen dunklen braunen Haarpinsel, auf der Unterseite des Vfl. ober- und unterhalb des aufgeblasenen Basalteiles der Submediane eine glatte Reibefläche mit einer höchst undeutlich napfartigen Vertiefung. Andere Geheimnisse kann mein Glas den Flügeln nicht entlocken.

186. **Mycalesis dexamenus** Hewitson. Was ich aus der Häufigkeit des Vorkommens für diese Art halten muß, stimmt oberseits nicht ganz mit der Beschreibung Hewitsons überein, während die Unterseite beider Geschlechter — Hewitson hat sie beide auf der III. Mycalesistafel sehr deutlich abgebildet — sich mit den Bildern des Autors deckt. Die Oberseite meiner zahlreichen Stücke, 20 ♂, 4 ♀, aus höheren Lagen (Pekawa, Kolawi und Pasangkaya) aus fast allen Monaten des Jahres ist sehr dunkel von einem rötlich überhauchten Schwarzbraun, aber Fruhstorfer sagt im Seitz ausdrücklich, daß seine Stücke aus Tolitoli bereits einen wesentlich dunkleren Eindruck machen und daß solche von der Insel Lombok noch düsterer oberseits tief braunrot gefärbt erscheinen. Ich halte es deshalb wahrscheinlich, daß meine noch weit südlicher als Tolitoli und alle in höheren Lagen erbeuteten Stücke eine alpine melanotische Varietät darstellen, deren Unterseite aber mit der aus Tondana, Minahassa stammenden Type völlig übereinstimmt. Die dunkelsten Stücke stammen von der gebirgigen Westküste aus Pasangkaya. Das ♂ trägt auf der Hfloberseite an der Basis der Zelle einen fast schwarzen Haarpinsel, der nach vorne und aufwärts gestellt erscheint. Die Hflunterseite zeigt gleiches Verhalten wie bei *dinon*. Es ist also wohl anzunehmen, daß wie bei mehreren anderen Arten die bei Menado und in der Minahassa, also im äußersten Norden der Insel fliegende typische *dexamenus* sich wesentlich

von den viel dunkleren Formen des Südens unterscheidet. Auch hier wäre die Grenze der beiden Färbungsvarietäten festzustellen und eventuelle Übergangsformen.

187. **Mycalesis ophthalmicus** Westwood (Trans. Entom. Soc. of London 1888 pag. 473), von ihrem Autor für eine *Cupha* (Messaras) gehalten, trotz der nur auf eine Satyride zu deutenden großen Ozellen der Flügelunterseite. Entdeckt auf der Insel Talisse an der Nordspitze von Celebes durch Dr. Sydney Hickson im September 1885, der sich auf dieser kleinen Adjacentinsel zum Studium der Korallen aufhielt. Die lateinische Diagnose ist deutlich, erwähnt aber nichts vom Geschlechte der Type und den sekundären Geschlechtsauszeichnungen des ♂. Ein solches lag aber entsprechend der sehr guten Abbildung als Type vor, welche deutlich die äußere Submarginallinie der Hflunterseite gerade, ohne Eingehen auf das Zickzack der inneren verlaufen läßt. Flügelspannung $2^1/_2$ Zoll. Es handelt sich bei dieser Art um ein viel helleres, ebenfalls in allen Monaten des Jahres fliegendes, nur höhere Lagen bewohnendes Tier, von dem mir gespannt noch 10 ♂ und 9 ♀ vorliegen, sämtlich aus der Pekawa und aus dem mehr südlich gelegenen Berglande Kolawi. Die Exemplare von letzterer Örtlichkeit sind ober- und unterseits deutlich heller gefärbt als die hochalpinen Pekawastücke. Die Grundfarbe ist ein helles Gelbbraun und der vor dem breit schwarzen Apex stehende mediane Ozellus fällt mehr ins Auge, wie er das bei den beiden schon besprochenen Arten tut, besonders bei den nahezu hellgelben ♀ aus Kolawi steht er frei im gelben Gebiete. Das ♂ trägt auf der Hfloberseite an der Basis der Zelle einen braunen nach oben und aufwärts gerichteten Haarpinsel, Vflunterseite wie bei der schon besprochenen Art.

188. **Mycalesis transiens** Fruhstorfer, jedenfalls eine eigene gute Art und nicht als Subspecies zu *dexamenus* zu stellen, mit der er das gleiche Gebiet bewohnt und zu gleicher Zeit fliegt, aber die Ebene vorzuziehen scheint: Kalawara, Sidondo (hier sehr häufig im August), Sibowi (Februar). Fruhstorfers Exemplare sind von Doherty im August und September bei Donggala und Paraya gesammelt, mehr ♀ wie ♂, was auch bei meinem Material (5 ♂, 13 ♀) zum Ausdruck kommt. Die Originalbeschreibung ist nur ein Vergleich mit *dinon* und *dexamenus*, denen *transiens* dem letzteren auf der Oberseite, dem ersteren auf der

Unterseite gleicht. Eine exakte Diagnose fehlt, daher finden wir in der sicher höchst wertvollen Fruhstorfer'schen Monographie über das Genus *Mycalesis* (Verhandl. der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft Wien 1908) eine gute, unkolorierte Abbildung der Unterseite und im Seitz auf Taf. 91 e eine ebenfalls deutliche gefärbte der Oberseite, *transiens* ist von *dexamenus* und *dinon* weit verschieden durch rundlichere, breitere Flügelkontur, sehr deutliche Ozellen der Oberseite, beim Weibchen immer zwei auf den Vfl., was bei keiner anderen gelben Celebes mycalesis vorkommt, deutlicheres Durchschlagen der Ozellen nach oben auf den Hfl., einem eigentümlich sehr auffallenden rotvioletten Hauch oder Schimmer über beiden Flügeln und leicht aufgehellter Randzone beider Flügel, die auch auf der Oberseite die Submarginallinie deutlich hervortreten läßt. Mit einem Worte eine eigene gute Art, wenn auch die Flügelunterseite sehr mit *dinon* übereinstimmt, aber auch hier gibt Fruhstorfer Unterscheidungsmerkmale an. Man könnte an eine Zeitform denken, da *transiens* von Doherty und mir übereinstimmender Weise hauptsächlich im August gefangen wurde, aber *dexamenus* fliegt zu gleicher Zeit ebenfalls. Vielleicht gehört *transiens* nur der Ebene an, und ist *dexamenus* eine alpine Form. Nur größeres Material und genauere Beobachtung an Ort und Stelle werden volle Klarheit schaffen können. Mein gespanntes Material, 5 ♂ und 13 ♀, stammt aus den Monaten 2, 8, 9, 10, 11 u. 12. Aus dem Gebirge der Pekawa liegen mir 4 sehr dunkle ♂ u. ♀ von 9, 10, 11 u. 12 vor, die ich zu *transiens* ziehen muß, die aber wegen ihrer stark melanotischen Grundfarbe eine Benennung verdienen und **obscurata** heißen sollen. Sie stellen einen gewissen Übergang zu Type *dexamenus* dar, sind aber unterseits noch bedeutend heller. Auch in dieser Art unterscheiden sich die Geschlechter deutlich durch das Verhalten der beiden Submarginallinien der Hflunterseite. Der gelbe innere Hof der unteren Vflozelle auf der Unterseite weniger breit (4 : 2 mm) als bei *dinon*, bei *dexamenus* wird er noch schmäler und nimmt einen violetten Ton an.

189a. **Mycalesis haasei** Röber, gehört nach ihrem ganzen Typus noch zur Dinongruppe, ist aber schon ziemlich verschieden, vor allem durch die völlig andere Form der schwarzen Begrenzung der Vfloberseite; diese geht, im äußeren Viertel der Costa beginnend, allmählich schmäler werdend zum Analwinkel,

ist nach innen nahezu gerade abgeschnitten und läßt die Costa viel weiter frei als das bei allen anderen gelben Arten der Fall ist, steht also zur Körperachse parallel. Auf der Vflunterseite befindet sich nur der apikale Ozellus, der anale fehlt, ist aber bei einigen ♀ durch eine sehr kleine Ozelle angedeutet, wie das Röber angibt und wie es auch das uns vorliegende ♀ zeigt. Die Männchenauszeichnung auf der Hfloberseite besteht wie bei *dinon* in einem dunkelbraunen Haarpinsel. Röbers Originaldiagnose (Iris No. 4, 1887, pag. 193) ist deutlich und ausführlich, die unkolorierte Abbildung aber leider so dunkel, daß sie zur Erkennung der Art nichts beiträgt. Von H. Kühn auf Bangkai der nördöstlichen Halbinsel von Celebes entdeckt. Es liegt mir ein Pärchen aus Kühn's Originalausbeute vor, das ich vor Jahren von Herrn Ribbe erhielt.

189b. **Mycalesis unipupillata** Fruhst., von ihrem Autor nach einem vom Dresdener Museum, aus Tonkean (Ost-Celebes) stammenden ♀ beschrieben (Stett. entom. Zeitung 1898, p. 265), wird in der sehr ungenügenden Originalbeschreibung als Subspezies zu *dinon* gezogen, hat auf der Vflunterseite auch nur den apikalen Ozellus und ist bedeutend heller als *haasei.* In seiner Monographie zieht Fruhstorfer das Tier als Subspezies zu *haasei* und sagt, die Oberseite zeige große Ähnlichkeit mit *ophthalmicus.* Im Seitz läßt er es an dieser Stelle und gibt eine in der Färbung offenbar mißlungene Abbildung der Unterseite. Ich kann über das mir in natura unbekannte Tier nichts aussagen.

190. **Mycaelesis deianira** Hewitson, die sich hauptsächlich durch den Verlauf der inneren Submarginallinie der Vflunterseite unterscheidet, wie das auf des Autors Unterseitenbild deutlich zu sehen ist. Diese Art habe ich nicht gefangen. Auch Fruhstorfer scheint nach den Besprechungen im Seitz kein Material besessen zu haben und gibt als bisher einzig bekannten Fundort die Minahassa an. In der Monographie hat er die Art mit der Hopffer'schen *pandaea* zusammengeworfen, die aber zu der folgenden Gruppe gehört und die von Hopffer sehr ausführlich und abtuend beschrieben ist. Er vermeldet hier ♂ und ♀ aus Tondano (der Sammler wird nicht genannt) in seinem Besitze. Eigentlich muß die Art, wenn sie besteht und die Hewitson'sche Type nicht eine individuelle Aberration darstellt, *dora* Hewitson heißen, da er sie 3 Seiten später so umtaufte, weil

auf dem europäischen Kontinente gegen den Namen *deianira* wegen Verwechslung mit *Epinephele dejanira* Beschwerde erhoben wurde.

Man befindet sich mit diesen gelben Arten auf glattem schwierigen Terrain, auf dem das letzte Wort noch nicht gesprochen ist und ich bin weit davon entfernt zu glauben, mit meinen bisherigen Ausführungen Klarheit geschaffen zu haben. Der spätere Besitzer meiner Sammlung wird aus der Art der Einordnung meine Ansicht deutlich erkennen können. Möge es ein auf der Insel selbst tätiger Entomologe sein!

Die nun folgenden Arten führen alle auf der Oberseite des Vfl. unter der Submediane einen aus einer häutigen Tasche hervorragenden Haarpinsel. Es sind das die Arten, die Fruhstorfer unter dem Subgenus *Celebina* vereinigen wollte. Sie zerfallen wieder in zwei Abteilungen, solche mit zwei und solche mit nur einer der apikalen Ozellen der Vflunterseite.

191. **Mycalesis pandaea** Hopffer, von ihrem Autor, wie schon oben gesagt, sehr genau und ausführlich und unverkennbar von der Minahassa nach nur einem ♂ Stücke beschrieben. Diese Beschreibung paßt ganz auf die ♂♂ Stücke, die mir aus dem Palujahre vorliegen. Auch die Vfllänge von 29 mm stimmt völlig mit meinen Exemplaren, von denen eines aus Rion an der Westküste jenseits der das Palutal begleitenden Bergkette vom VIII. 12 stammen. Fruhstorfer hat in seiner Monographie *pandaea* mit *deianira* Hew. zusammengeworfen und deshalb offenbar die Hopffer'sche Beschreibung nicht genau gelesen, in der es ausdrücklich heißt „in der Mitte des Innenrandes befindet sich unterhalb der Submediane eine kleine, häutige Tasche, welche einen Büschel von schwarzen Haaren einschließt". Von *deianira* ist aber nichts bekannt von einem Haarpinsel auf der Oberseite der Vfl. *pandaea* trägt auf der Hfloberseite an bekannter Stelle ein stark braunschwarzes Haarbüschel, doppelt so stark wie bei *dinon* und Verwandten, es entspringt an der Basis der Zelle und legt sich über einen kleinen schwarzen Androkoniennapf. Aus Tolitoli hat Fruhstorfer eine Subspezies *deianirina* beschrieben, es wäre möglich, daß meine 3 Stücke näher dieser Form stünden, von der ihr Autor sagt, der Vfl. sei dunkler, was bei meinen Stücken sehr ins Auge fällt. Warum aber Fruhstorfer ausdrücklich erwähnt, Hfl. mit 4 anstatt 3 Ozellen, ist mir nicht klar, ein vierter acessorischer Ozellus zwischen oberstem kostalen

und mittlerem medianen findet sich oft, und ist sein Auftreten eine rein individuelle Erscheinung.

Nun besitze ich aber mit den gleichen männlichen sekundären Geschlechtsauszeichnungen noch zwei weitere Formen, die bei keiner der bisher beschriebenen Arten unterzubringen sind. Ich muß sie deshalb hier aufzählen und benennen. Beide haben auf der Vflunterseite 2 Ozellen.

192. **Mycalesis decipiens** spec. nov., etwas kleiner und spitzflügeliger als *dexamenus*, der sie in der Oberseitenfärbung fast ganz gleicht, womit ich meine sehr dunklen Stücke der letzteren Art im Auge habe, aber unterhalb der Submediane die häutige Tasche mit einer länglichen Bürste oder Kamm von sehr dunkelbraunen Haaren. Der große Medianozellus der Vflunterseite oberseits kaum angedeutet durch eine dunkle und nur mühsam zu erkennende, aus dem schwarzen Flügelrand hervortretende Makel; Grundfarbe aber frischer, leuchtender, nicht so matt und bewölkt wie bei *dexamenus*. Die Unterseite beider Flügel sehr dunkel schwarzbraun, viel dunkler als bei den dunkelsten *dexamenus*, auf den Vfl. zwei, auf den Hfl. vier Augenflecke, der untere des Vfl. sehr groß, 2. und 4. des Hfl. sehr klein, 2 fehlt bei *dexamenus* auch bei den ♀ immer. Die Ozellen sind leuchtend weiß gekernt, haben eine tiefschwarze Pupille, auf welche ein dunkelbraungelber, dann ein etwas schwarzbrauner, zuletzt ein schön grauvioletter Ring folgt, dieser ist von außen von der auffallend gerade verlaufenden, nur schwach gewellten inneren Submarginallinie und nach innen von einem dunkelbraunen, in 4 Halbmonde zu teilenden Bande eingeschlossen, welches zwischen den großen Ozellen mit einer nasenförmigen, leicht nach abwärts gerichteten Spitze gegen die Randzeichnung vordringt, den kleinen, unbedeutenden zweiten Ozellus aber nicht erreicht. Basale Flügelhälfte dunkel rotbraun, gegen den Analrand des Hfl. etwas heller. Die schon erwähnte innere der beiden schwarzbraunen Submarginallinien dringt auf dem obersten Medianaste mit einer Spitze zwischen den beiden Ozellen ein. Terminallinie und Cilien schwarz (letztere bei *dexamenus* deutlich gelb). Auf der Hfloberseite derselben kleine Haarbüschel wie bei allen schon besprochenen Arten. Flügelspannung 49—50 mm. Nach 2 ♂ aus der Pekawa vom 30. November 1912. Abdomen dunkelbraun, unterseits heller; Fühler schwarzbraun ohne die gelbe Spitze von *dexamenus*.

193. **Mycalesis imitatrix** spec. nov., leider nur nach einem ♂ von Rion (NW.-C.) an der Westküste im August 1912. Wie der eben beschriebene *decipiens* sehr ähnlich mit *dexamenus* ist, so gleicht diese Art ungemein dem *ophthalmicus* Westwood, aber unverkennbar trägt sie auf der Vfloberseite unterhalb der Submediane die Tasche mit einem braunen Haarkamm, und der Flügelschnitt ist spitz wie bei *decipiens*. Vfl. hell gelbbraun mit breitschwarzem Apex und Außenrand, Kostalrand nur in der äußeren Hälfte schwarz. Das untere Auge des Vfl. oberseits sehr deutlich als runder schwarzer Fleck in gelbbrauner Grundfarbe, nur schwach mit dem schwarzen Außenrand verbunden. Hfl. dunkler, breit schwarz gesäumt, welcher Saum ohne scharfe Grenze allmählich in die dunkelbraune Grundfarbe übergeht, Analrand durch Behaarung leicht grüngrau erscheinend. Der Hfl. von *ophthalmicus* durchaus viel heller. Unterseite beider Flügel viel dunkler als bei *ophthalmicus*. Auf den Vfl. zwei, auf den Hfl. drei Augenflecke, der untere des Vfl. der größte, der 3. anale des Hfl. sehr klein. Ausstattung der Ozellen ungefähr wie bei *decipiens*, der gelbe und violette Ring beide etwas heller, die halbmondförmige Einfassung der Ringe nach innen schmäler, gerader und dunkler. Die innere Submarginallinie sehr gerade, auf den Hfl. sehr dick, Zentrum der Basis der Vfl. leuchtend rotbraun aufgehellt. Auf der Hfloberseite der bekannte Haarpinsel in ziemlich kleiner Ausführung. Abdomen oberseits schwarzbraun, unterseits heller, Fühler gleichfärbig schwärzlich, während *ophthalmicus* deutlich eine gelbe Spitze zeigt. Flügelspannung 52 mm.

Es ist sehr auffallend, daß wir in den beiden soeben beschriebenen Arten sehr seltene Nachahmer zu den beiden gemeinen Arten *dexamenus* und *ophthalmicus* erkennen müssen, welche aber durch Flügelschnitt und eine andere Männchenauszeichnung sicher gut verschieden sind. Man darf in dieser Erscheinung ein zoologisches Rätsel erblicken, dessen Lösung erst gelingen kann, wenn das Wesen des Mimikry eine restlose wissenschaftliche Erklärung gefunden hat.

Es folgt nun noch eine Art aus dem Süden der Insel, welche auf der Vflunterseite auch nur einen Ozellus, den apikalen, besitzt und auf der Vfloberseite unterhalb der Submediana die Haarbürste führt. Sie mag als sehr seltene Art zu *dinon* von Süd-Celebes im gleichen Verhältnisse stehen wie meine *decipiens* und *imitatrix* zu *dexamenus* und *ophthalmicus*.

194. **Mycalesis erna** Fruhstorfer, in der Stettin. entomol. Zeit. 1898, pag. 284 beschrieben und von ihrem Autor in nur einem ♂ Stücke am Pik von Bonthain in einer Höhe von 5000 Fuß im Februar 1896 auf einem Baumblatte sitzend gefangen, mir leider in natura nicht bekannt und nur durch eine Reise nach Nizza, wo sich Fruhst. Sammlung befindet, zu kontrollieren. Vfl.-länge 29 mm, das wäre das gleiche Ausmaß wie bei *pandaea*. Die Unterseite hat Fruhstorfer in seiner Monographie unkoloriert, aber sehr deutlich zur bildlichen Darstellung gebracht.

Im Jahre 1895 habe ich in der Iris bei Gelegenheit einer Aufzählung der Sumatra-Satyriden vorgeschlagen, das Subgenus *Orsotriaena* Wallengrens mit vollem Genuswerte gebrauchen zu wollen. Es freut mich, mit meinem Vorschlage Erfolg gehabt zu haben, denn sowohl im Seitz'schen Werke als auch in Bingham (The fauna of British Indien Butterflies Vol. I 1905, pag. 69) wird *Orsotriaena* als eigenes Genus geführt. Es war mir damals nur die eine Spezies *medus* F. bekannt, und monotypische Genera sind immer eine etwas zweifelhafte Sache, entweder enthalten sie Formen, welche wir nur bei unserer Unkenntnis der Genitalien und der Larvenstände zu einer Art vereinigen oder aber sie gehören in ein nahestehendes Genus, von dem wir sie bisher ebenfalls aus Unkenntnis der obengenannten Verhältnisse ferngehalten haben. Ich kannte damals nur die eine Art *medus* und hatte keine Ahnung, daß auf Celebes eine zweite sehr distinkte *Orsotriaena* mit *medus* zusammenfliegt. Diese Kenntnis wurde mir erst, als ich bei Makassar *jopas* mit eigenen Händen dem Netze entnahm. Beschreibung und Bild dieser Art durch Hewitson war mir völlig entgangen. Hätte ich im Jahre 1895 schon die Existenz von *jopas* gekannt, so wäre ich noch energischer für das Genus *Orsotriaena* eingetreten.

195. **Orsotriaena medus** Fabricius — **licium** Fruhstorfer. Auf der ganzen Insel im Norden und Süden gemein, wie überall in dem enorm weiten Fluggebiet der Art, die aber an südliche Breiten gebunden ist und nirgends nach Norden sich verbreitet hat. Warum Fruhstorfer für den Subspeziesnamen eine Neutrumendung gebraucht hat, ist mir nicht ersichtlich, es müßten denn die gleichen Gründe, wie bei *opaculus* (No. 180) die Schuld tragen. Es liegen mir große Serien aus Süd-, Nord- und Ost-Celebes vor. Die Unterseite der Süd- und Oststücke (Kendari, das sehr südlich liegt) zeigt einen leichten rötlichen

Schimmer und ist deshalb etwas heller als die unterseits gleichmäßig braunen Exemplare des Nordens. Es ist aber dieser subtile Unterschied nur bei Betrachtung von Serien deutlich wahrzunehmen. Die Celebesrasse ist klein, die weiße Mittellinie der Unterseite fadendünn, schlägt beim ♂ oberseits niemals durch, die Ozellen sind sehr konstant, zeigen niemals kleine Nebenaugen, wie das bei vielen *Mycalesis* oft der Fall ist, und die analen beider Flügel sind die größten, der apikale des Hfl. der kleinste. Das ♀ ist heller und größer, die Mittellinie schlägt schwächlich durch, und es fehlen die Sexualauszeichnungen, die das ♂ auf beiden Flügeln oberseits trägt. Fliegt das ganze Jahr hindurch, meidet aber höhere Lagen. Den Namen *licium* hat Fruhstorfer auf die fadendünne Mittellinie basiert, und zieht er die Rassen aller Inseln von Celebes bis inclusive Neu-Guinea unter dieser Benennung zusammen. Alle Autoren erwähnen die Art, Piepers unter dem Namen *hesione* Cr. Rothschild hat nur drei Exemplare erhalten, offenbar wollte Doherty nur die Anwesenheit des Falters auf Celebes bestätigen.

196. **Orsotriaena jopas** Hewitson, wie *medus* im Norden und Süden der Insel häufig, ist aber außer in der Ebene auch in höheren Lagen heimisch, noch auf 4—5000 Fuß in den Bergen um Palu gefangen. Die Originalbeschreibung ist außergewöhnlich dürftig, kein Wort von den Sexualauszeichnungen auf beiden Flügeln, als Heimat nur die unbrauchbare Angabe „Ostindien". Flügelspannung $2^{2}/_{10}$ Zoll, dieses Maß und die gute dunkel gehaltene Abbildung der Unterseite ließen wohl Fruhstorfer sicher mit Berechtigung annehmen, daß Hewitsons Type aus dem Norden der Insel stammt. Hewitson erkennt die nahe Verwandtschaft mit *medus* und läßt sich zu der wenig Scharfblick verratenden Äußerung verleiten, es handle sich wahrscheinlich nur um eine Varietät dieser Art, ein schwerer Lapsus für den Autor so vieler neuer Arten. Die Nordform ist bedeutend größer und dunkler auf beiden Seiten, andere Unterschiede bestehen nicht; die kleinere und hellere Südform hat Fruhstorfer im Seitz mit dem Namen m e n d i c e belegt. Er sagt „von September bis Dezember auftretend", was mit der Zeit seines Makassaraufenthaltes zusammenfällt, aber den Leser zu falschen Schlußfolgerungen verleiten könnte. Das Tier fliegt im Süden und Norden der Insel das ganze Jahr hindurch. Wie bei *medus* sind bei *jopas* die Ozellen der Unterseite von größter Beständig-

keit und kommen keine überzähligen Nebenaugen im Gegensatze zu den echten *Mycalesis* vor. Der Vfl. trägt 4 Ozellen, von denen der vierte, hinterste der größte ist, der Hfl. 5, von denen der 2. und 5. durch Größe hervorragen. Der dritte Ozellus des Vfl. ist stets nach einwärts verschoben, was aber auf der Abbildung Hewitsons nicht zum Ausdrucke gelangt ist. Das ♀ ist wie bei *medus* größer und heller, lichtgrau gefärbt. Saisonformen bestehen nicht. Alle Autoren erwähnen den Falter. Es sei hier nochmals betont, daß im indo-mal. Gebiete nur die Insel Celebes zwei gute nebeneinanderfliegende Arten aus dem Genus *Orsotriaena* aufweisen kann. *jopas* ♂ 49 mm, ♀ 55 m; *mendice* ♂ 45 mm, ♀ 48 mm.

Das nun folgende Genus *Melanitis*, das auf mich stets einen ausgesucht primitiven, archaischen Eindruck macht, ist auf Celebes reicher vertreten als auf dem Festlande Asien und den westlichen Inselkontinenten, die sämtlich nur 3 Arten beherbergen, während wir nun vier aufzählen können. Neben den zwei im ganzen indo-malayischen Gebiete ubiquitären Arten treten zwei neue völlig endemische Formen auf, welche nach den bisherigen Sammelresultaten als selten in ihrem Fluggebiete bezeichnet werden müssen und die vielleicht einen gewissen Übergang zu den färbigen Formen des Papuagebietes darstellen. Während sich die beiden ersteren unter den artbildenden Einflüssen der Insel nur wenig differenziert haben, stehen die beiden letzteren in Färbung und Zeichnung und durch die große Verschiedenheit des Geschlechtes ziemlich isoliert als ein nur dem celebischen Faunengebiete eigenes Element. Die Papuarten zeigen keine so stark verschiedenen Weibchen, nur im folgenden Genus *Bletogona* finden wir ähnliche Verhältnisse.

197. **Melanitis ismene** Cr. — **determinata** Butler — **celebicola** Martin. Auf unserer Insel, wie überall im indo-mal. Gebiete, eine überaus häufige und ungeheuer variable Art. Fruhstorfer nennt im Seitz die Celebesform *obsolescens* Felder, erstens ein Schreibfehler, da Felder nur von einer *obsoleta* spricht, zweitens aber eine völlig irrige Identifizierung, da Felder's Diagnose in keiner Weise auf eine *ismene*-Subspezies zugepaßt werden kann, sie basiert auf einem einzigen Exemplare, das aus einer alten holländischen Sammlung (van der Capellen) stammt, und den Fundort Celebes hat Felder selbst mit einem deutlichen Fragezeichen versehen. Solche solitäre Stücke in holländischen

Sammlungen dürften mit großer Sicherheit zu 80—90% aus Java stammen und so ist es auch wohl hier der Fall, nur gehört das fragliche Exemplar gar nicht zu *ismene*, sondern ist deutlich ein Exemplar der javanischen *zitenius*-Form, die Moore (1857) *ambasara* taufte, zu welchem Namen also wohl die Felder'sche *obsoleta* (1866) als Synonym zu stellen ist. Um ganz sicher zu gehen, wandte ich mich an Dr. Jordan in Tring um eine Besichtigung der Felder'schen Type; er hatte die große Liebenswürdigkeit mir ein photographisches Bild des betr. Stückes zu senden, das nach Zeichnung, Größe (Flügelspannung 79 mm) und Flügelschnitt nur auf eine *zitenius*-Form bezogen werden kann. Die Celebes - *ismene* - *determinata* — beide Formen fliegen gleichzeitig das ganze Jahr hindurch auf der ganzen Insel (65% *determinata*, 35% *ismene*) — muß deshalb, wenn ihr Subspeziesrechte zugestanden werden, einen neuen Namen empfangen, als den ich **celebicola** einführen möchte. Es liegen mir 62 gespannte Exemplare vor, 28 aus Nord- und 34 aus Süd-Celebes, von denen 42 als *determinata* und 20 als *ismene* angesprochen werden müssen. *celebicola* ist eine im männlichen Geschlechte sehr dunkle, für Celebes auffallend kleine Form von schwarzbrauner Grundfarbe, fast ohne jedes Gelb, an der Innenseite der beiden ozellenartigen, weißgekernten, schwarzumzogenen Flecken im Apikalgebiete der Vfloberseite. Der Flügelschnitt ist nur sehr wenig accentuiert, Apex des Vfl. abgerundet und Außenrand nahezu abgeschnitten, ohne jede Konkavität. Auch das hellere, ewas größere Weibchen, welches in der großen Mehrzahl (3 : 1) im Determinatagewande erscheint, besitzt ziemlich ausgeglichenen Flügelschnitt, und fällt die sichelförmige Hervorragung des Vflapex nur wenig auf. Die gelbe Einfassung der Vflozellen fehlt auch bei fast der Hälfte der Stücke und ist nur durch fahlere matte Grundfarbe angedeutet. Eine deutliche Differenzierung zwischen Süd- und Nord besteht nicht, nur sind die Südstücke im Allgemeinen etwas größer, die braune Grundfarbe der Nordweibchen hat einen grauen, die der Südweibchen einen gelblichen Schimmer. Die Unterseite aller Exemplare ist auffallend hellgrau mit dichter vertikaler Strichelung. Im Norden und Süden der Insel fliegen beide Formen in allen Monaten des Jahres zusammen und Übergänge mit schwach entwickelten Ozellen der Unterseite, welche ausgebleicht, „blind" erscheinen und denen die schwarze Füllung völlig fehlt, kommen überall vor, immer aber erscheint *determinata* in der Überzahl. In Serien besehen ist *celebicola* von kontinentalen

und Sumatra- und Borneostücken sehr verschieden, aber die Java-Baliform zeigt in Färbung und Flügelschnitt schon einen deutlichen Übergang. In Palu habe im Juli 1912 ein ♀ von *celebicola* aus der Raupe gezogen, die Puppenruhe dauerte nur 8 Tage, nähere Beschreibung und eine plumpe Zeichnung der Puppe findet sich in den Mitteilungen der Münchener Entom. Gesellschaft 1914 pag. 83. Mit Ausnahme von Rothschild, dem Doherty die gemeine Art wohl nicht zusenden wollte, erwähnen alle Autoren den Falter. Hopffer hat zahlreiche Exemplare in mannigfaltigen Varietäten empfangen, Holland ebenso (a number of specimens), die er dunkler als alle Stücke aus anderen Örtlichkeiten findet und deren Männchen durch sehr geraden Außenrand der Vfl. auffallen. Schon Holland macht darauf aufmerksam, daß Felders *obsoleta* nicht auf diese Art gehen könne. Piepers nennt „*Cyllo leda*" überall sehr gemein in der Umgebung Makassars, er hat viele Stücke eingesandt, welche alle als klein, dunkelgefärbt und mit nur wenig Rot um die schwarzen Ozellen der Vfloberseite beschrieben werden.

198. **Melanitis phedima** Cramer — **linga** Fruhstorfer und forma **niyaga** Fruhst., letztere aus dem äußersten Norden der Insel, aus der Minahassa, beschrieben. Diese besser unter dem Moore'schen Namen *suyudana* bekannte Art bewohnt mit *ismene* das ganze indo-malayische Gebiet, ist aber immer und überall etwas seltener als *ismene* und steht auf Celebes, wo sie schon sehr selten wird, unbedingt an der äußersten Ostgrenze ihres Vorkommens. Fruhstorfer hat völlig Recht, wenn er für die Kollektivart den Cramer'schen Namen in die ihm zugehörigen Rechte wieder einsetzt, denn Cramer's Abbildungen auf Tafel 292 des 4. Bandes sind, wenn auch etwas grob und schematisch, doch unverkennbar. Den Cramer'schen Text interpretiert er im Seitz falsch, denn nirgends spricht der alte holländische Autor von einem gelblichen Anfluge der Vfloberseite, wie man das im Seitz lesen kann. Nach meinem Javamaterial (9 ♂ und 5 ♀) hat die Mehrzahl der Stücke im Apex des Vfl. einen kleinen weißen Fleck, auf welchen Cramer seine zweite Art *arcensia* (auf gleicher Tafel) begründet. Fruhstorfer vergißt auch mitzuteilen, daß schon Staudinger in seinem Exotenwerk auf Tafel 79 die Celebes-*phedima* als *suyudana* Moore (Lokalform von *bela*) gut und deutlich abgebildet hat. Er nennt *linga* die habituell kleine Form der Ebene, welche ich weder im Süden noch im Norden der

Insel erhalten habe. Es liegen mir nur aus eigener Ausbeute zwei ♂, eines aus der Pekawa 3. III. 13 und eines aus Kolawi X. 12 vor, welche ich ihrem Ausmaße nach (75—76 mm Flügelspannung) zur Form *niyaga* stellen muß, für welche er wie oben schon gesagt, die Minahassa als Fundort vermeldet. Beide Stücke stammen also aus alpinem Gebiete, zeigen den weißen Apikalfleck der Vfloberseite sehr deutlich, haben die Randzone beider Flügel oberseits graulich aufgehellt und besitzen unterseits auf beiden Flügeln blinde, wenig auffallende Augenflecke. Wie bei vielen Elymniasarten und bei der folgenden *M. velutina* befindet sich auf der Unterseite der Vfl. vom äußeren Drittel der Kosta mit der Spitze bis zu den Medianästen herabziehend ein aufgehelltes fein gestricheltes Dreieck. Keiner der vier so oft zitierten Autoren erwähnt die Art, und größeres Material wäre dringend erwünscht.

199. **Melanitis velutina** Felder, nur 2 Exemplare aus Süd-Celebes bis Makassar vom 21. IV. 06. Name sehr gut gewählt, denn die Grundfarbe beider Flügel in Wahrheit samtartig. Große, 5—6 weiße Flecken im Apex des Vfl., der 4. ev. 5. der größte, 2 im Analgebiete des Hfl. sind alle unterseits weniger deutlich, wo am äußeren Drittel des Kostalrandes ein lilagraues helles Dreieck steht, dessen untere Spitze den mittleren Medianast erreicht, sehr ähnlich dem Dreiecke, das an gleicher Stelle viele Elymniasarten tragen. Vor der Kosta ein basales und zwei mediane ebenfalls lilagraue Längsbänder über beide Flügel, welche aber nur die Mitte des Hfl. erreichen. Flügelspannung 75—80 mm. Im Norden bei Palu nicht gefangen. Gehört sicher in die Phedimagruppe nach Flügelschnitt und Unterseitenzeichnung. Von Ostcelebes (Tombugu) hat Röber (Iris 1887) eine nur wenig verschiedene Lokalform als *Melanitis ribbei* beschrieben und beide Geschlechter unkoloriert gut abgebildet. Felder hat die nicht zu verkennende Art nicht abgebildet, aber im Seitz finden sich auf Tafel 96 vorzügliche Bilder beider Geschlechter. Seine lateinische Diagnose stimmt gut, er kannte nur das ♂, das von Lorquin offenbar im Norden der Insel erbeutet wurde, wo auch Fruhstorfer in den Strandwaldungen von Tolitoli das ♀ im XI. und XII. fing. Dieses ist auffallend heteromorph. Ober- und unterseits fahl gelbbraun mit schwarzem Apex, auf dem die gleichen weißen Punkte wie beim ♂ stehen. Die Flügelform beider Geschlechter ist sehr verschieden, das ♀ hat einen vor-

gezogenen spitzen Apex des Vfl. mit stark eingeschnittenem Außenrande, der beim ♂ fast völlig gerade verläuft, beide aber zeigen in hohem Grade den Celebesschwung der Kosta des Vfl. Käme ich nochmals nach Celebes, würde ich dieser interessanten Spezies meine besondere Aufmerksamkeit widmen, von der nur sehr dürftiges Material, nur sehr wenige Exemplare in Europa vorhanden sind.

Von den Autoren erwähnen Holland und Rothschild die sicher sehr seltene Art, ersterer erhielt 2 ♂ in einer Höhe von 2000 Fuß gefangen, sonst nirgends gesehen, letzterer 3 ♂ u. 1 ♀, welche er very rare nennt. Diese Stücke und meine beiden ♂ aus dem Süden, die vermutlich wenigen ♀, die Fruhstorfer bei Tolitoli in Nordcelebes fing und die Stücke, die H. Kühn aus Tombugu im Osten der Insel und aus Bangkai heimbrachte, dürfte das gesamte bisher zugänglich gewordene Material darstellen. Nur die in Berlin befindliche Originalsammlung Staudingers enthält noch von Dr. Platen in der Minahassa gesammelte Stücke, darunter auch das ♀, von dem Staudinger in seinem Exotenwerk sagt, es sei kastanienbraun mit breitem schwarzen Apikalteile, in dem 4 weiße Flecke stehen. Vom ♂ hebt er den spitz ausgezogenen Apex des Vfl. und die darunter in gebogener Linie stehenden 3—5 weißen Flecken hervor, die bei keiner anderen Art vorkommen.

200. **Melanitis pyrrha** Röber (1887) — **hylecoetes** Holland (1890). Von dieser nicht minder seltenen Art als die soeben besprochene liegen mir nur 4 ♂ aus Menado, Kalawara und Palolo vor, also sämtliche aus dem Norden, aus den Monaten April und September, aber keine ♂♂, welche vermutlich durch ihre Ähnlichkeit im Fluge mit der gewöhnlichen *leda* dem Eifer meiner Sammler entgingen. Fruhstorfer erbeutete den Falter im Nov. und Dez. ebenfalls im Norden bei Tolitoli. Holland erhielt die Typen (1 ♂, 3 ♀) aus dem nördlichen Teile der südwestlichen Halbinsel, ungefähr 50 Meilen nördlich von Makassar, und Rothschild zeigt ein ♂ und 2 ♀ ebenfalls aus dem Süden an, während H. Kühn die kaum abweichende Stammform *pyrrha* auf der der Ostküste vorgelagerten Insel Bangkai gefangen hat. Somit wäre anzunehmen, daß die Art die ganze Insel bewohnt. Röber's Beschreibung von *pyrrha* ex Bangkai ist in der Iris 1887 undeutlich und ungenau, leidet ersichtlich unter stilistischen Schwierigkeiten, die unkolorierten Abbildungen geben keine

exakten Bilder der Art, was noch minder die in verkleinertem Maßstabe ausgeführten, ebenfalls farblosen Bilder Hollands tun, doch stimmen die beiden männlichen Bilder gut überein. Ein gutes koloriertes Bild des ♀ der Subspezies von Batjan findet sich im Seitz. Hollands Beschreibung ist genauer und gibt die genaue Zahl und Lage der Querbänder der Unterseite richtig an, welche Röber völlig unrichtig vermeldet hat, obwohl die Abbildung keine Zweifel erlaubt. Auch in dieser Art ist das gelbe ♀ mit sichelartigem Apex des Vfl. sehr vom dunklen geradflügeligen Männchen verschieden, eine spezielle Eigenart dieser beiden Celebesspezies. Das vorhandene höchst dürftige Material erlaubt mir kein Urteil, ob auf der Insel eine geographische Differenzierung stattgefunden hat, ich glaube es kaum, da die Melanitis unter den Satyriden wohl die kühnsten und weitest ausgreifenden Flieger sind, so daß keine Isolierung stattfinden kann. Meine ♀ spannen von 72—78 mm, Röber gibt 59—61 mm beim ♂ u. 65—74 mm beim ♀ an und Holland 70 mm resp. 75 mm.

Es scheint mir zweifelhaft, ob der Name Hollands zu halten sein wird, bei der großen Ähnlichkeit der Rassen vom Inselkontinente und Bangkai. Röbers Benennung hat die Priorität um 3 Jahre.

201. **Bletogona mycalesis** Felder. Genus und Art von Felder 1866 benannt, der die Flügelform als Grundlage für die Trennung der Art vom Genus *Melanitis* für ausreichend fand. Nach einem aus der alten holländischen Sammlung van der Capellen stammenden ♀ unter Unkenntnis des ♂ als dieses beschrieben und ober- und unterseits abgebildet, welche Bilder deutlich der Südform entsprechen. Der Speziesnamen wurde wegen der Ähnlichkeit mit der gelben Celebesmycalesis gewählt, aber Felder sagt ausdrücklich, daß die Zeichnung ober- u. unterseits unverkennbar die Verwandtschaft mit *Melanitis* verrät und nennt das Tier „merkwürdig". Die Entdeckung des ♂ ist Piepers zu verdanken, der es im niederen Gebirge bei Bonthain fing. Snellen beschrieb es als *Bletogona erebia*. Die Beschreibung ist gut und genau und die Zusammengehörigkeit mit Felder's *mycalesis* wird vermutet. 59 mm Flügelspannung. Die Abbildung läßt ein ziemlich abgeflogenes, ausgefärbtes Stück erkennen. Holland klärt den Irrtum auf und stellt die artliche Zusammengehörigkeit von *mycalesis* und *erebia* zweifellos fest auf Dohertys Ver-

sicherung, daß das gelbe ♀ sicher zu dem eingesandten dunklen ♂ gehöre. Er nennt das Tier „a remarkable butterfly" und hält das ♀ für eine mimetische Form, die mit den ♀ von *Melanitis velutina* und *pyrrha*, *Clerome chitone*, *Mycalesis dinon* und *Cupha maeonides* das gleiche Modell besitzt, welches er in einer *Danais* vermutet. Celebes besitzt aber meines Wissens leider keine *Danais*, die hier in Betracht kommen könnte, und müßte sich deshalb das mimetische Verhältnis unter den genannten Arten abspielen, von denen aber auch keine meines Wissens einen besonderen Schutzcharakter besitzt. Rothschild nennt den Falter *Bletogona cathyrus* ohne Autor und erhielt 18 Exemplare beider Geschlechter. Hopffer hat die Art nicht erhalten, die aber anscheinend auf der ganzen Insel vorkommt, da ich sie sowohl in Makassar als auch in Palu erbeutet habe, und zwar in fast allen Monaten des Jahres, sodaß sicher angenommen werden darf, daß auch von diesem relativ seltenen Falter Generation auf Generation ohne Pause folgt. Es wäre aber immerhin möglich, daß sie im äußersten Norden der Insel (Menado, Minahassa) fehlt. Es liegen mir 5 ♂ und 2 ♀ aus Makassar und Umgebung und 6 ♂ u. 4 ♀ aus Palu, Kalawara und Kolawi vor. Bei den Männchen läßt sich absolut keine Differenzierung erkennen, aber das Südweibchen trägt die hellgelbe Aufhellung der Vfl. wie *Myc. dinon* und schwächer auch *Clerome chitone* und ist auf den ersten Blick von den dunkleren einfarbig braunen mit *Myc. dexamenus* gleich gefärbten Nordweibchen zu unterscheiden. Letzteres darf deshalb unbedenklich einen Namen erhalten und schlage ich **unicolor** vor. Fruhstorfer kannte nur die Südform, hat sie im Hinterlande von Makassar bei Maros im Januar beobachtet und gesammelt und bildet die Unterseite des ♂ und Oberseite des ♀ ab. Es mag auffallend erscheinen, daß nur im östlichen Himalaya und auf dem so weit entfernten Celebes je eine mit *Melanitis* nahe verwandte Gattung vorkommt, dort *Cyllogenes*, hier *Bletogona*. Ich erblicke in dieser Analogie abermals einen starken Beweis für die einstige Zugehörigkeit der Insel zum Kontinente. Da nur der Süden mit seinem vom Norden der Insel weit verschiedenen Klima bei *Mycalesis dinon* und *chitone* die hellen Formen besitzt, so dürften wohl für diese Erscheinung nicht Mimikry, sondern klimatische Einflüsse die Grundlage bilden; handelt es sich aber doch um Mimikry, dann muß sich diese zwischen unserem Falter und *dinon* abspielen. A remarkable butterfly, indeed!

202. **Elymnias leucocyma** Godart = **hewitsoni** Wallace. Im Süden der Insel auf der westl. Halbinsel eine sehr gewöhnliche, deshalb nicht minder anziehende Erscheinung, in der Stadt Makassar selbst häufig. Es liegen mir noch gespannt 23 ♂ und 13 ♀ aus allen Monaten vor, fliegt überall das ganze Jahr hindurch in immer folgenden Generationen und zeigt hellere Trockenzeitformen, welche Fruhstorfer im Seitz mit dem Namen *sumptuosa* bezeichnet. XI. 06. Nördlicher als Tanette bisher nicht bekannt, in Parepare begegnete ich der Art nicht mehr. Über eine ex ovo Zucht auf den in Töpfen befindlichen Zierpalmen (Arenga) meines Hauses in Makassar ist in meiner Kritik und im Seitz berichtet. Als *atys* führt Fruhstorfer auch eine Subspezies von der Ostküste (Tombugu) auf, die aber auch bei Bonthain vorkommen soll, deren Unterschiede mir jedoch sehr geringfügig und zweifelhaft erscheinen. Ich habe diese Form weder in Kendari selbst gefangen noch von Paloppo und Selabanka erhalten und besitze deshalb kein eigenes Urteil. Aber auf der Insel Saleyer fliegt eine ausgezeichnete, schon ziemlich weit differenzierte Subspezies *meliophila* Fruhst. Das Tier ist in den direkt am Meere gelegenen Palmenhainen das ganze Jahr hindurch sehr häufig und liegt mir eine große Serie von 16 ♂ und 9 ♀ vor. Der Name ist leider schlecht gewählt, da Fruhstorfer schon eine andere Elymniassubspezies *melitophila* genannt hat und eine Vorliebe der *Elymnias* für Honig noch niemals beobachtet wurde. Das meliophilaweibchen ist ein außergewöhnlich fein gefärbter Falter, den Fruhstorfer in seiner Monographie leider unkoloriert abgebildet hat. *leucocyma* ist ober- und besonders unterseits ein gleich schönes Tier. Die Unterseite des ♂ trägt auf der dunkel schokoladebraunen Grundfarbe reiche ziemlich reinweiße Strichelung, auffallend weiße Submarginalflecke, 3—4 auf den Vfl., 5 auf dem Hfl., von denen der unterste fünfte oft doppelt ist; über und einwärts von diesen 5 Flecken steht noch ein großer ovaler, weißer Subkostalfleck, der zuerst auffällt, bei dem hellbraun gefärbten ♀ aber zur Submarginalserie als 6. Fleck zu gehören scheint. Strichelung und Flecke sind beim ♀ größer. Hewitson hat Godarts *leucocyma* nochmals beschrieben und abgebildet, die Abbildung mit den viel zu blau ausgefallenen Augenflecken ist ziemlich schlecht, doch kann auch nach dem Texte der Beschreibung nur angenommen werden, daß es sich um die später von Wallace *hewitsoni* genannte Art handelt. Dieser auch allein kommt einige Wahrscheinlichkeit zu,

in schon so früher Zeit in Europa vorgelegen zu haben, da sie in der Stadt Makassar selbst häufig fliegt, und dort vielleicht schon Anfang des 19. Jahrhunderts etwas gesammelt wurde. Er vermeldet als Heimat nur einfach Celebes und gibt $3^1/_2$ Zoll Flügelspannung an. Godarts Notiz (Encycl. pag. 326) ist Wallace offenbar entgangen. Das ♀ ist von Holland treffend beschrieben und schlecht abgebildet; er hat auch den Irrtum Wallaces korrigiert, der unsere Art mit dem Weibchen von *hicetas* paaren wollte. Daß ihm das wirkliche ♀ seiner Art entging, kommt mir bei der Häufigkeit des Falters wunderbar vor, aber er sammelte außer Lepidopteren auch Säugetiere, Vögel und Insekten aller anderen Ordnungen, so konnte er sich nicht genügend konzentrieren. *hewitsoni* Wallace muß also wohl als Synonym zu *leucocyma* God. gestellt werden.

203. **Elymnias mimalon** Hewitson. Die zweite absolut sichere Art, die aber nur im äußersten Norden der Insel, Menado und Umgegend, in der Minahassa und n.westlich bis zur Landschaft Tumpaan vorzukommen scheint. Schon in Palu war keine Spur von *mimalon* mehr zu finden. Doch vermeldet Fruhstorfer geographische Subspezies sowohl von Tawaya (Central-Celebes VIII. u. IX. Doherty) *ino* und aus Tolitoli XI. und XII. *leucostigmata*, welche mir beide unbekannt geblieben sind. Auch hat er eine weibliche Form nach nur einem Stücke aus der Minahassa unter dem Namen *thyone* beschrieben, welche ich nach der Abbildung im Seitz für ein ♀ einer mehr südlichen cumaeaform halten muß, da mir aus Palu ganz ähnliche Stücke vorliegen. Eine weitere weibliche Form aus Ost-Celebes (Tombugu) nennt er nysa. Er verlegte die Heimat dieser Form in seiner Monographie nach Süd-Celebes, wogegen ich in meiner Kritik aufkam, im Seitz nun korrigiert er den Irrtum und spricht von Ost-Celebes. Wahrscheinlich schon zuviel der Namen und auf völlig unsichere Formen bezogen. Typischer *mimalon* kommt, wie gesagt, nur im äußersten Norden vor, und über die Grenzen der einzelnen Formen und eventuelle Übergänge sind wir noch völlig im Unklaren. Nur spätere Sammelresultate von vielen Posten auf der Insel werden die Wahrheit ergeben.

Hewitson's Originaldiagnose ist nicht zu ausführlich und das begleitende Bild sehr mittelmäßig, er gibt als Heimat Menado, Celebes und als Ausmaß $3^3/_{10}$ Zoll. Seitzbilder zu klein und schlecht. Es liegen mir von der Art 12 ♂ und 6 ♀, alle aus Amurang und Tumpaan aus den Monaten Dezember, Januar

und Februar vor, denn nur in dieser Zeit wurde dort für mich gesammelt, ich bin aber überzeugt, daß *mimalon* wie *leucocyma* das ganze Jahr hindurch anzutreffen ist. Das ♂ mit den einfarbigen tiefblau erglänzenden Flügeln, welche eine schmale blaß silberblaue Randbinde ziert, ist ohne Zweifel im Genus *Elymnias* eine der schönsten Erscheinungen. Der tiefe, samtartige Blauglanz, der einen nicht zu verkennenden höchst reizvollen Stich ins Rotviolette zeigt, imponierte selbst dem besten Kenner der Falterreize der ganzen bekannten Erde, Dr. O. Staudinger, ganz besonders. Die ♂ spannen von 75—80 mm, die schmucklosen braunen, nur leicht blauschimmernden ♀, welche eine in Flecke aufgelöste hellblaue Submarginalbinde der Vfl. tragen, 83—90 mm. Eines meiner Weibchen (Tumpaan I. 07) entspricht völlig der von Fruhstorfer *nysa* genannten Form. Es handelt sich also um keine geographische Subspezies, sondern um eine im ganzen Fluggebiete vorkommende individuelle Aberration. Über die ersten Stände der interessanten Art ist leider nichts bekannt, die jedoch einem ernsten Sammler in Menado kaum entgehen könnten. Hopffer, der allein die Art erwähnt, erhielt beide Geschlechter in ziemlicher Anzahl, ein Beweis, daß der Falter um Menado nicht selten ist.

204. **Elymnias hicetas** Wallace, ist für den Süden der Insel eine ebenso sichere Art wie *leucocyma*, neben welcher sie aber bedeutend seltener vorkommt; auf dem Friedhofe von Makassar konnte man gleichzeitig beide Arten erbeuten. Die Art hat aber auf der Insel eine weit ausgedehntere Verbreitung, geht an der Westküste bis hinauf in das Gebiet der Palubai, an der Ostküste der südwestl. Halbinsel bis Paloppo, und ist an der Ostküste nördlich bis Tombugu festgestellt. Sie hat sich dabei wenigstens im weiblichen Geschlechte deutlich differenziert. Die ♂ aus allen diesen Gebieten sind völlig gleich und können nicht unterschieden werden, wenn ihnen die Etiketten genommen sind. Mein Material, auf welches sich die folgenden Ausführungen stützen, beträgt 14 ♂ und 10 ♀ aus dem Süden (Makassar und Umgebung, hauptsächlich bei Goa aus den Monaten 7, 8 u. 11), 10 ♂ und 5 ♀ aus dem Osten (von Paloppo Juli u. August, Kendari April, und Tombugu) und schließlich 5 ♂ u. 2 ♀ aus dem Norden aus dem Gebiete der Palubai (Palu April, Kalawara 1, 5, 8 und 11, Sidondo 9 und Pekawa 12). Trotzdem von fünf Monaten des Jahres Belegstücke fehlen, so glaube ich doch, daß *hicetas* ebenfalls in stets folgender Gene-

ration, das ganze Jahr hindurch fliegt, der Ausfall von Exemplaren aus 2, 3, 6, 9 und 10 kommt wohl nur auf Rechnung der relativen Seltenheit der Art zu stehen. Typischer *hicetas*, wie gut und deutlich von Wallace beschrieben, besitzt in der Grundfarbe violettbraune ♀, deren weißes Medianband der Hfl. nach vorne abgekürzt ist, oft schon an der untersten Radiale endet und niemals den Kostalrand erreicht. Die Submarginalflecke des Hfl. sind beiderseits deutlich entwickelt. Von mittlerer Größe, 76—84 mm. Nördlich bei Tanette und Parepare nachgewiesen. Das ♀ der im Osten fliegenden Form, von Fruhstorfer hicetina genannt, hat eine gelblichbraune Grundfarbe ohne jeden Violettschimmer, das weiße Band ist auf beiden Flügeln breiter, aber weniger scharf begrenzt und geht auf den Hfl. fast bis zum Kostalrand. Die Submarginalflecke des Hfl. sind ober- und unterseits nur schwach angedeutet, meist sind nur die beiden untersten zu erkennen, das weiße Gebiet der Unterseite erscheint auf beiden Flügeln kompakt und fast bandförmig; sehr groß, 83—94 mm. Das bedeutend kleinere Nordweibchen, 75—80 mm, hat die gleiche Größe wie das typische Weibchen des Südens, aber vom weißen Bande des Vfl. stehen nur noch vier lilabestäubte Flecke (gegen 7—8 bei Süd- und 6 bei Ostweibchen) und auf den Hfl. geht das Band nur bis zu den Radialen. Die Submarginalflecke sind wenig deutlich entwickelt, ähnlich wie bei der Ostform. Ich nenne diese meist melanische Form der Art **rarior**, weil sie in ihrem Fundgebiete noch bedeutend seltener ist als typische *hicetas* aus Makassar. In der Gegend Palu-Donggala steht die Art auch zweifellos an ihrer äußersten Nordgrenze, denn ich habe von nördlich gelegenen Orten kein Exemplar mehr erhalten, wie auch Fruhstorfer bei Tolitoli keine hicetasform entdecken konnte. Es treten nun Formen auf, welche im männlichen Geschlechte sehr mit *hicetas* übereinstimmen, deren ♀ aber völlig sich an die folgende Art *cumaea* anlehnen und deshalb dort besprochen werden sollen. Fruhstorfer erwähnt im Seitz noch eine alpine Form, am Pik von Bonthain im Februar und März gefangen, als bonthainensis, von der ♂ und ♀ auf Tafel 89 schön bildlich dargestellt sind, weiter nach einem von H. Kühn im Januar in Nord-Buton gefangenen ♂ die Subspezies butona, beide sind mir in natura leider unbekannt. Da Doherty auf der nordwestlichen Halbinsel von Celebes sammelte, haben Holland und Rothschild die Art erhalten. Ersterer hat ♂ und ♀ ähnlich schlecht, verkleinert

und unkoloriert abgebildet wie *leucocyma* und führt zur Richtigstellung der ♀ eine briefliche Mitteilung Dohertys: „there can be no doubt, that the withe banded females are females of the dark *hicetas*, a point worth noting" an. Letzterer erhielt gegen 47 *leucocyma* nur 7 *hicetas*, was meine Beobachtung bezüglich der Seltenheit der Art treffend bestätigt. Die auf beiden Flügeln weiß gebänderten ♀ machen *hicetas* als eine sehr distinkte, auf der Insel außergewöhnlich weit verbreitete Art immer sicher erkennbar, aber auch die ♂♂ besitzen gewisse Charaktere, welche sie einigermaßen vom gleichen Geschlechte der anderen Arten, besonders aber der nun folgenden unterscheiden lassen. Die Einfassung beider Flügel ist hellblau mit individuell mehr oder weniger Beimischung von Bronzegrün, auf den Hfl. bilden die immer vorhandenen weißen Submarginalpunkte, meist 4 an Zahl, mit der weißbereiften Randbinde, den weißgescheckten Cilien und den schwarzen Strichen über der Internervalfalte ein besonders reizvolles Muster. Auf der Unterseite sind die grauweißen Strichelungen in ihrer Mehrzahl peripher gelegen, so daß ein dunkleres Mediangebiet entsteht, das am reinsten um den leuchtenden Subkostalfleck der Hfl. zum Ausdruck gelangt. Die Submarginalflecke sind unterseits länglich oval und klein und fallen bei der überall umgebenden Strichelung nur wenig auf. Bei der folgenden *cumaea* ist die Einfassung reinblau mit einer matt getönten, etwas violett angehauchten äußersten Spitze des Vflapex und ohne Submarginalpunkte auf den Hfl.; unterseits sind die Strichelungen mehr bräunlichgrau statt weißgrau und der Vfl. zeigt ein sehr ausgesprochenes helles Subkostaldreieck.

205. **Elymnias cumaea** Felder, bewohnt in typischer, der Felder'schen *cumaea*-Abbildung entsprechenden Form das gleiche Gebiet wie *mimalon*, den äußersten Norden der Insel, Menado und die Minahassa. Differenziert sich aber im ♂ sehr rasch nach Westen und Süden, so daß nur noch die ♀ die Zugehörigkeit zur Art erkennen lassen. Sie sind *mimalon*-artig, kleiner und heller als diese und in keiner Weise mit den gebänderten oder geaugten ♀ von *hicetas* und *leucocyma* zu verwechseln. Felder's Type soll aus Halmaheira stammen, was natürlich ein Irrtum ist, da dort nur *opaca* Fruhst. der Nordmolukkenelymnias *cybele* Felder vorkommt, und Lorquin wird als Sammler genannt. Der Fall lehrt wieder, wie vorsichtig man mit Felder's Fundortangaben sein muß, wenn es sich nicht um Süd-

amerikaner handelt, die er direkt vom Entdecker empfing. Felder's Abbildung, für lange Jahre das einzige Konterfei einer Celebes e l y m n i a s ist gut und zeigt deutlich den schon erwähnten mattvioletten äußersten Apex der Vfloberseite. Keiner der Autoren kennt die Art, was Snellen aus der Ausbeute von Piepers *cumaea* nannte, ist, wie oben schon gesagt, sicher *leucocyma*. Typische *cumaea* ist ein sehr großes Tier, ♂♂ spannen 70—80, ♀ 75—85 mm. Es liegen mir 7 ♂ u. 6 ♀ von Menado selbst und aus der Landschaft Tumpaan vom Dezember u. Januar vor, in welchen Monaten dort für mich gesammelt wurde. Schon von Tolitoli im Westen (11, 12) und Tawaya weiter im Innern (8, 9) beschreibt Fruhstorfer eine t o l i a n a benannte Subspezies, welche kleiner von Gestalt, sich schon wesentlich von typischen *cumaea* unterscheidet. Ich kenne die Form leider nicht in natura, aber schon im Gebiete der Palubai flog sie nicht mehr und war dort durch eine schon wieder anders gestaltete Rasse ersetzt, die ich in großen Mengen erhielt und hiermit **resplendens** benennen möchte, da sie im männlichen Geschlechte, das deutlich Submarginalflecke auf der Hfloberseite trägt, vielleicht einen Übergang zu *hicetas* darstellt. Vielleicht handelt es sich sogar um eine gute Art. Bedeutend kleiner als *cumaea* (♂ 65—75 mm, ♀ 75—77 mm). Die ♂ zeigen nur eine schwach blaugraue, wenig glänzende Randbinde beider Flügel, die ziemlich indistinkt und schlecht abgegrenzt erscheint, aber am Apex der Vfloberseite matter gefärbt ist, der Diskus beider Flügel besitzt bei gewisser schiefer Beleuchtung einen tiefblauen Schillerglanz, von oben gesehen ist die Grundfarbe einfach blauschwarz ohne jeden Glanz. Auch die Randbinde zeigt bei Beleuchtungswechsel metallischen Blauglanz. Auf den Hfl. stehen meist 5 kleine bläulichweiße Submarginalflecken, von denen jedoch manchmal die vorderen fehlen können, sie sind auf der Unterseite immer anwesend, aber sehr klein und verschwinden förmlich unter der dichten weißgrauen Strichelung. Der Subkostalfleck der Hflunterseite ist immer vorhanden und sehr groß, womit ausgesprochen ist, daß er als Zeichnungselement nicht zur Reihe der Submarginalflecke gehört. Die Cilien sind weiß gescheckt wie bei *hicetas*, je ein weißer Fleck zwischen Aderapex und Internervalfalte, die ersteren münden mit einer stumpfen zahnartigen Hervorragung, die letzteren in einer konkaven Ausbuchtung des Flügelrandes. Die Unterseite beider Flügel ist satt haarbraun und die grauweiße Strichelung dicht über die ganze Fläche verteilt, (aber

ohne Bildung eines Subkostaldreiecks wie bei *cumaea*), mit Ausnahme des Gebietes um den großen blauweißen Subkostalfleck und oberhalb des Hinterrandes der Vfl., innerer Kostalrand leicht gestrichelt. Diese Falter stehen deutlich zwischen den von Süden vordringenden *hicetas* und den im Norden fliegenden *cumaea*, sind aber sicher mit keiner dieser Formen identisch, während das zu gleicher Zeit und zehr zahlreich erbeutete ♀ sich direkt an das gleiche Geschlecht von *cumaea* anlehnt. Grundfarbe violettbraun mit einer blaßblauen Randbinde auf beiden Flügeln, sehr deutlich mit 2—3 weißlich aufgehellten Flecken unter dem Apex des Vfl. und am Tornus. Auf den Hfl. weißlich marmoriert um die verbreiterten aber undeutlich begrenzten 5 Submarginalflecken, wohl Durchschlagen der Strichelung von unten. Bei seitlicher Beleuchtung schillert die Randbinde und auch das Flügelinnere schwach violettblau. Unterseite viel heller braun als beim ♂, der Subkostalfleck sehr groß, auch die Submarginalflecke oft sehr deutlich. Nicht unwichtig ist auch der Umstand, daß das *hicetas* ♀ kürzere breitere Flügelform besitzt und normal gespannt ein □ darstellt, während *cumaea* und *resplendens* mehr ein ▭ bilden. Offenbar hierher gehörige ♂♂, aus Kolawi IX u. X, haben die Randbinde mehr grünlich, der tiefe Blauschiller nur sehr gering entwickelt und auf der Unterseite ist der Subkostalfleck um die Hälfte kleiner und die Grundfarbe zeigt ein mehr rötliches Braun. Ein zu gleicher Zeit und am gleichen Orte gefangenes ♀ unterscheidet sich auch von den Sidondoweibchen deutlich, es hat dunklere Grundfarbe, die Randbinde besonders auf dem Hfl. ist heller blau und glänzt stärker metallisch, unterseits dunkler braun und der Subkostalfleck ebenfalls nur von halber Größe; unter die 15 ♀ von Sidondo gesteckt, auf den ersten Blick zu unterscheiden und herauszunehmen.

206. **Zethera** (*Amechania*) **incerta** Hewitson, von Wallace 1856 bei Tondano in der Minahassa im ♂ Geschlechte entdeckt, während Doherty im August 1891 bei Donggala das erste ♀ fing. Ein großer, nicht zu häufiger, mehr bizarrer als schöner, aber immerhin sehr auffallender Falter, der offenbar auf seinen Autor einen tiefen Eindruck machte, da er nicht wußte, bei welcher Familie und in welchem Genus er ihn unterbringen sollte. Er widmete ihm in seinem Bilderwerke eine eigene Tafel und benutzte die Eigenart des Tieres, das die Harmonie jedes Genus, in welches er es zu stellen versuchte, zerstört, zu einem kräf-

tigen Seitenhieb auf die Anhänger der Darwin'schen Entwicklungstheorie. Auch der alte Kenner Westwood, den er zu Hilfe rief, wußte keinen Rat und machte nur auf Ähnlichkeit mit dem Genus *Hypolimnas* aufmerksam. So stellte er ihn schließlich zu den Eurytelíden und schuf das Genus *Amechania*, das Fruhstorfer im Seitz als ein Subgenus von *Zethera* beibehalten hat. Beiden war damals offenbar die von Felder beschriebene *Zethera hestioides* von den benachbarten Philippinen unbekannt, mit welcher das Tier auf den ersten Blick große Analogie zeigt. Kirby fand das richtig heraus und er stellte wenige Jahre später *incerta* in einem Kataloge an den richtigen Platz zu *Zethera*. Wallace hat offenbar nur das eine von Hewitson beschriebene und abgebildete Exemplar gefangen, welches er in seiner Sammlung behielt und Hewitson nur zur Beschreibung lieh. Auch A. B. Meyer fing am gleichen Platze nur ein Stück, das Hopffer vermeldet und das er schön und selten nennt. Die übrigen Autoren können das Tier nicht bringen, da es dem Süden von Celebes völlig fehlt. Wo aber die Südgrenze des Vorkommens liegt, läßt sich heute noch nicht bestimmt sagen, jedenfalls viel weiter südlich als Fruhstorfer im Seitz annimmt, der Donggala als südlichsten Punkt angibt. Ich habe aber Exemplare aus der Pekawa (südlich von Donggala), von Kalawara und aus der noch viel weiter südlich gelegenen Landschaft Kolawi sowie aus Bada erhalten und zweifle nicht, das auch im Reiche Lewus der Falter noch zu finden sein wird. Sicher aber fehlt er auf den beiden südlichen Halbinseln von Celebes und dürfte vielleicht der nördlichste Punkt des Bonigolfes die wirkliche Südgrenze darstellen. Hewitsons Beschreibung ist wie fast immer ungenau und ungenügend, während seine Abbildung eine außergewöhnlich gute und fein ausgearbeitete ist und sich deutlich auf die Form des Falters im äußersten Norden der Insel bezieht. In höheren Lagen und weiter nach Süden kommen dunklere Exemplare mit mehr Schwarz in der Umrandung beider Flügel und besonders einer kompletten Ozellenkette im Marginalgebiete des Hfls. vor, denen sich Fruhstorfers Bild im Seitz nähert, das den Fortschritt der Technik zeigt, aber im Ausmaße etwas zu klein geraten ist. Auch Fruhstorfer nennt das Tier eine „herrliche Spezies".

Mir liegen 10 ♂ und 1 ♀ vor aus den Monaten 1, 2, 7, 10 und 12, so daß anzunehmen ist, daß der Falter das ganze Jahr hindurch fliegt. Das von Fruhstorfer beschriebene ♀ mißt 110 mm Flügelspannung, die ♂ zwischen 85 und 100 mm. (Schluß folgt.)

Apionlarven in „springenden Kapseln".

Von **M. Dingler** (Gießen) und **B. Henneberg** (Gießen).

(Mit 3 Originalzeichnungen im Text.)

Im Sommer 1927 machten Herr und Frau Prof. Schaum in Gießen eine Beobachtung, über welche sie in einer kurzen Notiz in den „Naturwissenschaften" (1927) berichteten: Von einem Feldblumenstrauß, der in der Nähe von Gießen gepflückt war und unter anderem Genista und Lotus enthielt, waren kleine, kapselartige Gebilde (2,5 mm lang, 1,5 mm breit und maximal 1 mm dick) abgefallen, welche am Rande Reste gelber Blütenblätter erkennen ließen. Diese Kapseln führten Sprünge bis ca. 1 cm Weite und Höhe aus; sie enthielten kleine Larven und wurden daher von den Beobachtern als „springende Gallen" angesprochen.

Wir hatten nun im Sommer 1928 Gelegenheit, jene springenden Kapseln zu beobachten, und sind daher imstande, die Schaumschen Mitteilungen in einigen Punkten zu ergänzen und insbesondere Angaben über die systematische Zugehörigkeit des die Erscheinung verursachenden Insektes zu machen.

Vor allem ließ sich nachweisen, daß jene teilweise noch mit den verwelkenden Kelch- und Kronblättern versehenen, teilweise schon davon freien Kapseln nicht von Lotus, sondern von Genista tinctoria stammten.[1]) Offenbar wird die Entwicklung der Hülse durch das Vorhandensein der Larve gestört; die „Kapsel" fällt also ab, während andere Blüten noch im vollen Flor stehen. Das Springen wurde nur an den kleineren Stücken von bis zu 3,5 mm Länge und einem konstanteren Breiten- und Dickenmaß (wie von Schaum angegeben) beobachtet. Von einer Larve bewohnt können auch die größeren der abgefallenen Hülsen sein, wie es gelegentlich ein Ausflugloch des fertig entwickelten Insektes beweist, aber die Schnellkraft der Larve scheint nicht auszureichen, sie vom Boden zu heben wie die kleineren Stücke.

[1]) In einer ergänzenden Notiz macht Schaum (1928) neuerdings eine kurze Mitteilung, die sich inbezug auf die Gattungszugehörigkeit sowohl der Pflanze als auch des Insektes mit unseren Feststellungen deckt.

Nach unseren Feststellungen enthielten diese Pflanzenteile eine kleine, bräunlich-weiße, stark gekrümmte Käferlarve. Vereinzelt fand sich in einem Stück statt der Larve auch schon die Puppe, welche die bereits aus der Larve erschlossene Zugehörigkeit zur Familie der Curculioniden bestätigte. Larven und Puppe wurden fixiert in Formol, konserviert in 70 %igem Alkohol; die Larve ist in sehr starker Vergrößerung in Abbildung 1 dargestellt. Die infolge der erwähnten Behandlung eingetretene Schrumpfung (oder Quellung), die geradezu einen den Larvenkörper weitläufig umgebenden Chitinkokon vortäuscht, läßt auch die bei allen Curculionidenlarven weitgehend rückgebildeten Beine auffallend deutlich hervortreten. Die Larve ist nach der Bauchseite stark eingekrümmt und hat auf dem Rücken, etwas vor der Mitte, eine bucklig vorgetriebene Stelle. Wie Abb. 1 zeigt, bleibt diese Stelle auch nach der Fixierung vorgetrieben, scheint sogar fest mit der nicht schrumpfenden Cuticula verbunden zu sein und reißt daher beim Zurückweichen auf. Wahrscheinlich liegt hier die Ansatzstelle für die Muskulatur, welche das Auf- und Zuklappen der vorderen und hinteren Körperhälfte und damit das Emporschnellen der Larve samt der sie umgebenden Pflanzenkapsel besorgt. Zur anatomischen Untersuchung dieser Einrichtung reichte das vorläufig gesammelte Material nicht aus; sie soll, wenn künftige Ausbeuten es ermöglichen, nachgeholt werden. Die Puppe läßt eine ähnliche Einrichtung nicht erkennen, die Sprungfähigkeit ist also auf das Larvenstadium beschränkt.

Abb. 1.
Aus der pflanzlichen Hülle genommene Larve von *Apion striatum*.
Sehr stark vergrößert. Original.

Man gelangt am einfachsten in Besitz von Untersuchungsmaterial, wenn man im Juli einen Färbeginsterstrauß in ein Glas mit Wasser stellt und dieses auf einen Bogen weißen Papiers. Nach einem oder mehreren Tagen fallen welke Blüten und mit ihnen die etwa vorhandenen Springkapseln ab. Ob der Färbeginster überall in der Umgebung Gießens solche trägt oder ob ihr Vorhandensein an bestimmte Örtlichkeiten gebunden ist, haben wir noch nicht näher untersucht. Betrachtet man das unter dem Strauß liegende Material, so bemerkt man, besonders wenn man

das untergelegte Papier leicht erschüttert, daß sich hie und da ein kapselartiges Gebilde spontan bewegt. Meist besteht die Bewegung in einem gelinden Vibrieren oder Wackeln, seltener in kleinen Sprüngen. Der Anblick eines pflanzlichen Gebildes, das sich scheinbar aus eigenem Vermögen bewegt, hat etwas Überraschendes und erinnert sofort an die exotischen „hüpfenden Bohnen." Bringt man die Springkapseln unter ein Glas oder in eine Schachtel, so liegen sie nach einigen Stunden alle am Rande des Behältnisses. Sie haben sich also solange fortbewegt, bis sie ein Hindernis fanden. Vielleicht liegt darin ein Hinweis auf die biologische Bedeutung der Erscheinung. Der Bewohner fällt mit seiner Kapsel auf den Erdboden und bewegt sich nun solange fort, bis er an einen Ort gelangt, von wo er mittels Wackelns und Springens nicht weiter kommen kann, z. B. in eine Bodenvertiefung, zwischen Steine, Erdbrocken, zwischen Pflanzengewirr u. s. w. Damit ist die Larve in ein Versteck gelangt, wo sie wenigstens vor einem Teil ihrer Feinde einigermaßen geschützt ist. Hier verpuppt sie sich in ihrer Kapsel. Wie lange die Puppenruhe dauert, vermögen wir nicht genau zu sagen. Sicher nur wenige Tage, denn die springenden Kapseln, die wir fanden, entließen nach etwa 8 Tagen den Käfer.

Abb. 2.
Von *Apion striatum* verlassene Kapseln. In diesen Gebilden (und mit ihnen) führen die Larven ihre Sprünge aus.
Vergrößerung etwa 8fach. Original.

Der fertige Käfer bohrt sich durch ein annähernd kreisrundes, zuweilen (je nach Struktur des Materials) auch unregelmäßiges, etwas zackig gerandetes Ausflugsloch nach außen. Einige der „springenden Kapseln", vom Käfer bereits verlassen, sind in Abb. 2 in etwa 8facher Vergrößerung zeichnerisch wiedergegeben.

Die aus den Kapseln gezogenen Käfer gehören der Rüsselkäfergattung *Apion* an. Zur Bestimmung der Spezies wandten

wir uns an Herrn H. Wagner in Berlin. Nach seiner Ansicht handelt es sich in den ihm übersandten, frisch geschlüpften Stücken um den nächsten Verwandten des *Apion immune* Kirby, nämlich *Apion striatum* Kirby (syn. *atratulum* Germ., *pisi* Germ.). Wagner macht allerdings folgende Einschränkung: „*A. immune* sieht dem *striatum* außerordentlich ähnlich und ist im ♀ Geschlecht sehr schwer für den Ungeübten zu unterscheiden, im ♂ Geschlecht hingegen an den an der apikalen Innenseite in einen hakenförmigen Zahn ausgezogenen Vorder- und Mitteltarsen leicht kenntlich" und „Ich möchte Sie jedenfalls bitten, wenn Sie ganz ausgereifte Exemplare der fraglichen Art besitzen, nochmals genau auf die Vordertarsen der ♂ zu achten; bei der vollkommenen Unreife der übersandten Stücke .... ist es nicht ausgeschlossen, daß es vielleicht doch *A. immune* ist und die vorgelegenen Exemplare zufällig lauter ♀ waren" (Wagner i. l.). Nach der Untersuchung des gesamten von uns bisher gezüchteteten Materials, das in keinem Falle jenes für *Apion immune* ♂ charakteristische Merkmal aufweist, sind die Tiere mit größter Wahrscheinlichkeit als *Apion striatum* anzusprechen.

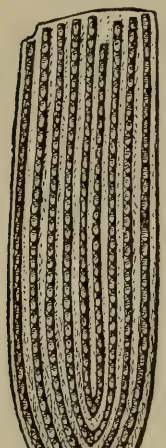


Abb. 3.
Flügeldeckenstruktur von *Apion striatum*.
Halbschematisch. Original.

Aus der Morphologie des Käfers sei die Struktur der Flügeldecken, die der Spezies den Namen *striatum* eintrug, kurz besprochen. Die stark vertieften, aus ovalen Grübchen zusammengesetzten Grubenrinnen ziehen, wie in Abb. 3 halbschematisch dargestellt, in 5 Schleifen über die Flügeldecke hin. Die äußerste der Schleifen beginnt mit ihrem nahtseitigen Schenkel dicht unter dem Schildcheneinschnitt, der saumseitige Schenkel verliert sich alsbald nach der Knickung in die Saumlinie. Die übrigen vier Schleifen dagegen sind vollständig, d. h. zweischenklig, reichen aber, wie ebenfalls aus der Abbildung ersichtlich, mit ihrem saumseitigen Schenkel verschieden weit gegen den Basalrand der Elytre vor; besonders auffallend ist an der innersten Schleife der deutlich abgekürzte saumseitige Schenkel. Die zwischen den Grubenrinnen stehen bleibenden glatten Grate bilden natürlich ebenfalls konzentrische Schleifen, nur der von der innersten Rinne umschlossene Teil ist ein unpaarer Grat. Die Grate (also die von den Grubenrinnen unterbrochene eigentliche

Flügeldeckenfläche) sind ziemlich dicht grau behaart. Die Anordnung von Rinnen und Graten steht hier im Gegensatz zu derjenigen bei den *Cartodere*-Arten (Fam. *Lathridiidae*), wie sie kürzlich von dem einen von uns (Dingler 1928) beschrieben wurde. Dort nämlich ist der unpaare Mittelteil eine Grubenreihe; es müssen also gewisse entwicklungsmechanische Unterschiede in der Entstehung der Grubenreihen hier, der Grubenrinnen dort vorhanden sein.

Wenig ist über die Biologie der Apioninen bekannt. Nach Wagner lebt *A. striatum* normalerweise an Sarothamnus scoparius; Reitter (1916), der die beiden Arten *A. striatum* und *A. immune* in eine Untergattung *Pirapion* zusammenfaßt, erwähnt als Nährpflanzen Sarothamnus scoparius, Ulex europaeus und Genista sagittalis. Auf Grund unserer Beobachtung kommt also Genista tinctoria als weitere Futterpflanze hinzu.

Buddeberg (1885) macht einige biologische Angaben über *Apion sedi* Germ. und *A. immune* Kirby. Seine Beschreibung der Puppe dieser Art, die er in einer kurzen Höhlung im Stengel von Sarothamnus scoparius fand, deckt sich weitgehend mit unserer Beobachtung an der Puppe von *A. striatum.* Über eine etwa vorhandene Sprungvorrichtung waren bei Buddeberg keine Angaben zu erwarten, da der Autor ja nicht die Larve, sondern die Puppe, und diese auch nicht in einem abgefallenen Pflanzenteil, sondern in der Pflanze selbst vor sich hatte. Auch bei Ross (1927) finden sich gallbildende Apioninen (nicht weniger als 23 benannte und noch einige unbenannte Arten!) erwähnt, doch fehlen darunter die Arten *striatum* und *immune* sowie ein Hinweis auf die Sprungfähigkeit von Apion-Larven. Für Sarothamnus scoparius, Genista und Lotus ist keine Art aufgeführt.

Dagegen wurde von Heller (1922) an einer von ihm in Brasilien, Prov. Minas, neu entdeckten Art, *Apion zikani* Heller, ein Verhalten beobachtet, das weitgehende Uebereinstimmung mit der hier beschriebenen Erscheinung aufweist. Er schreibt darüber: „Die Larven dieser Art leben im Kelch der Blütenknospen von Dalbergia foliolosa Benth. (Leguminose), der im Volksmund „Embira da sapo", Krötenbast, heißt und den sie, ähnlich wie *Carpocapsa saltitans* den von Croton colliguaja, durch den Freßakt in „rollende und springende" Bewegung versetzen.

Eine hübsche Beobachtung Sahlbergs an einem *Cionus* (zitiert nach Heymons) möchten wir hier noch anführen, da sie vielleicht eine ähnliche biologische Bedeutung hat wie die von uns für unser Objekt angenommene. „Im Frühjahr fand er bei einem Aufenthalt in der Nähe von Ragusa unter abgefallenem Laub kleine rundliche, halb durchsichtige Kokons, die die Fähigkeit hatten, nach Art der „hüpfenden Bohnen" kleine Luftsprünge zu machen, und auf dem Tisch, auf den das Laub zur Untersuchung der in ihm lebenden kleinen Tierarten ausgebreitet worden war, munter umhertanzten. Es waren, wie sich zeigte, Kokons von *Cionus gibbifrons* Kiesw. (*Stereonychus*), die aber noch keine Puppen, sondern Larven enthielten. In jedem dieser Kokons, die sich durch eine außerordentlich elastische Beschaffenheit ihrer Wand auszeichneten, lag eine stark eingekrümmte Larve. Streckte sich die Larve aus, so wurde der Kokon gedehnt, und wenn das Tier dann gleich darauf wieder seine eingekrümmte Lage annahm, so zog sich auch der Kokon gummiartig so rasch zusammen, daß er dabei gegen die Unterlage drückte und in die Höhe sprang."

Zum Schluß ein Wort über die Frage: Sind die „springenden Kapseln", d. h. die mit Apionlarven besetzten, abgefallenen Blüten- oder Fruchtteile von Genista tinctoria als Gallen anzusprechen? Ross bezeichnet als Galle im weitesten Sinne des Wortes eine „durch einen fremden, parasitisch oder symbiotisch lebenden Organismus am Pflanzenkörper hervorgebrachte aktive Bildungsabweichung". Nicht daß der fremde Organismus den Pflanzenteil selbst bewohnt, ist also das Ausschlaggebende, sondern eben jene, durch ihn bedingte Veränderung. Man ist geneigt, in unserm Material, wenn wir die nicht von dem Insekt besetzten Hülsen mit den besetzten vergleichen, an diesen eine leichte Dickenanschwellung anzunehmen, die etwa dem Merkmal entspricht, welches Ross für den Befall von Crataegus durch den Apfelblütenstecher *Anthonomus pomorum* L. angibt: „Fruchtknoten schwach angeschwollen." Doch war eine derartige Veränderung bisher nicht exakt festzustellen, weshalb die Bezeichnung „Gallen" oder „springende Gallen" besser vermieden bleibt.

Literatur:

Buddeberg, Beiträge zur Biologie einheimischer Käferarten, Jahrbücher des Nassauischen Vereins f. Naturkunde Jg. 38. Wiesbaden 1885.

Dingler M., *Cartodere filiformis* Gyll. und *C. filum* Aubé (Ord. *Coleoptera* Fam. *Lathridiidae*) als Schädlinge in Hefepräparaten. Zeitschrift für angew. Entomologie Jg. 14. Berlin 1928.

Heller K. M., Springende Blütenkelche, verursacht durch ein neues Apion. Entomol. Mitteilungen Jg. 12, Heft 2. Berlin-Dahlem 1922.

Heymons R. u. H., Die Vielfüßler, Insekten und Spinnenkerfe in „Brehms Tierleben". Zweiter Neudruck der 4. Auflage. Leipzig 1920.

Reitter E., *Fauna Germanica.* Die Käfer des Deutschen Reiches. V. Band. Stuttgart 1916.

Ross H. und Hedicke H., Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas. 2. Aufl. Jena 1927.

Schaum K. u. E., Einheimische springende Gallen. Die Naturwissenschaften Jg. 15, Heft 42. Berlin 1927.

— — — Einheimische springende Gallen. Die Naturwissenschaften Jg. 16, Heft 40. Berlin 1928.

Wagner H., *Curculionidae*: *Apioninae.* In: Junk-Schenkling, *Coleopterorum Catalogus.* Berlin 1910.

Ueber die Arten und Formen der Gattung Nychiodes Led.

Von **Dr. Eugen Wehrli, Basel.**

NACHTRAG:

Nach freundlicher Mitteilung Herrn Prouts dürfte der Verbreitungsbezirk der **Nychiodes antiquaria** Stgr. weiter südlich bis Nordindien, Kaschmir, reichen, indem sehr wahrscheinlich die zuerst als *Phthonandria* (Nov. Zool. IX. 1902, p. 367), später als *Gnophos* (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XVIII, p. 33, 1907) beschriebene Art *confusa* Warren ein Synonym zu *antiquaria* bildet. Sie wurde beschrieben nach einem nicht besonders gut erhaltenen ♀ aus Chitral = Tschitral, im Westen Kaschmirs, gegen den

Hindukusch, an der afghanischen Grenze. Nach den mir vorliegenden Beschreibungen — leider fehlt eine Abbildung — dürften in der Tat die beiden Arten identisch sein.

Herr Prout vermutet, es möchte auch seine *Nychiodes languescens* Prt. (Mem. of the Dep. of Agriculture in India, IX. 1926, p. 256) eine nahe Verwandte oder dunklere kleinere Rasse der *antiquaria* Stgr. sein. Es lag ihm ein Paar vor, stammend aus Srinagar, in Kaschmir, südöstlich vom Flugort der *confusa* Warren. Erst neues, frisches, anatomisch untersuchbares Material wird die Zugehörigkeit dieser nordindischen Formen sicherstellen können. Beide fehlen in den Novitates Makrolepid. Das einzige bekannte ♂ von *languescens* befindet sich im Brit. Mus., das ♀ in coll. Agric. Res. Pusa, Indien.

Buchbesprechung.

Handbuch für den praktischen Entomologen. Herausgegeben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen vom Internationalen Entomologischen Verein Frankfurt a M. — I. Band: Allgemeiner Teil, Fang und Zucht; bearbeitet von A. U. E. Aue. Preis für Mitglieder 3 Mark, im Buchhandel 4,50 Mk.

Das Buch wendet sich an alle, die dem Fang und der Zucht von Schmetterlingen Interesse entgegenbringen, auch an alle Anfänger in der gewiß nicht zu tadelnden Absicht, den z. Zt. leider fast gänzlich fehlenden Nachwuchs an Jüngern unserer Entomologie zu fördern. Gerade in praktisch-biologischen Fragen brachte unsere Literatur bisher fast immer wieder dieselben Angaben, die oft auf viele Jahrzehnte alte Quellen zurückgingen und vielfach falsch waren. Erst die Fachliteratur der letzten Zeit hat sich eingehender mit diesen Fragen beschäftigt und namentlich auch verschiedene Fachzeitschriften, darunter in erster Reihe die „Frankfurter", haben vieles Neue an Beobachtungen gebracht, viele alte Irrtümer aufgeklärt und berichtigt. Es ist ein besonderes Verdienst des vorliegenden Buches, gerade auch in der kritischen Sichtung und Verwertung dieser Literatur wertvolle Arbeit geleistet zu haben. So bringt es auch für den vorgeschrittenen Sammler, der sich viel mit Fragen des praktischen Sammelns beschäftigt, sehr viel Interessantes und kann nur wärmstens empfohlen werden. *L. O.*

Im Selbstverlag der Münchner Entomologischen Gesellschaft. E. V.
Schriftleiter: Dr. von Rosen, München, Neuhauserstr. 51.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

19. Jahrgang 1929. **München, 1. Dezember 1929.** Nummer 10—12.

Ausgegeben: 1. XII. 1929.

Jubiläumsheft
zum 25jährigen Bestehen der M. E. G.

Zum Geleit.

Wenn die vorliegende Nummer in einem besonderen Festgewand erscheint, so möge mir als derzeitigem Vorsitzenden der Gesellschaft dafür auch eine kurze Begründung gestattet sein.

Schon Ende der siebziger und anfangs der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts hatte in München einige Jahre ein entomologischer Verein bestanden, der in den Jahren 1877—1881 mit gedruckten „Mitteilungen" an die Oeffentlichkeit trat. Zu seinen Mitgliedern zählten namhafte Entomologen, so August Hartmann, der Verfasser der „Kleinschmetterlinge der Umgegend Münchens und eines Teiles der Bayerischen Alpen" (1870) und unser Gründungs- und Ehrenmitglied Max Korb. Dann war aber über zwei Jahrzehnte eine Lücke im Zusammenschlusse der Münchener Entomologen entstanden, die bei der Größe der Stadt und der Zahl der auch damals hier für den Gegenstand Interessierten schwer verständlich ist.

Die Münchener Entomologische Gesellschaft wurde sodann am 19. Dezember 1904 gegründet, sie vollendet also am gleichen Tage des heurigen Jahres das fünfundzwanzigste Jahr ihres Bestehens. Das Verdienst, die Gründung in Fluß gebracht zu haben, gebührt unserem Mitgliede Heinrich Sattler. Außer ihm gehören von den 16 Gründungsmitgliedern noch heute die Herren Ferdinand Pichler, Fritz Skell, Theodor Mitte und Dr. Max Dingler in Giessen sowie — als derzeit einziges Ehrenmitglied

— Max Korb unserer Gesellschaft an. Die Geschicke der Gesellschaft leitete zunächst als I. Vorsitzender bis zu seinem am 18. Mai 1908 erfolgten Tode Hüttendirektor Robert Erhardt. Er hat sich um den Ausbau unseres Vereinslebens unvergängliche Verdienste erworben, seine Anregungen sind auch heute noch in vieler Hinsicht grundlegend für die Tätigkeit unserer Gesellschaft.

Das getreueste Spiegelbild der inneren und äußeren Entwicklung eines Vereins bietet seine Mitgliederbewegung. Unsere Gesellschaft trat, wie schon bemerkt, im Jahre 1904 mit 16 Münchener Mitgliedern ins Leben. Der am Ende des ersten Jahrganges unserer „Mitteilungen" veröffentlichte Nachweis nach dem Stande vom 31. Dezember 1910 führt 44 Münchener, 3 korrespondierende und 21 auswärtige Mitglieder auf. Am 15. Oktober 1919, ein Jahr nach Abschluß des Weltkrieges, betrug der Stand 46 Münchener und 52 auswärtige Mitglieder. Heute sind es 61 Münchener und 154 auswärtige Mitglieder. Aus der Steigerung der Zahl vor allem unserer außerhalb Münchens wohnenden Mitglieder darf der Schluß gezogen werden, daß unsere „Mitteilungen", die ja das Einzige sind, was wir diesen bieten können, durch ihren Inhalt ihre Daseinsberechtigung erwiesen haben.

So dürfen wir wohl, wenn wir heute an der Neige des fünfundzwanzigsten Lebensjahres unserer Gesellschaft zurückblicken, mit dem bisher Erreichten zufrieden sein. Mögen auch die kommenden Jahre unserer Gesellschaft eine weitere Entwicklung nach aufwärts bringen.

München, im Dezember 1919. **Ludwig Osthelder,**
Ministerialrat.

Weiterer Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens.

Von **Fritz Wagner-Wien.**

(Fortsetzung und Schluß.)

197. **Heliothis incarnata** Frr. Auch diese schöne Art war in T. am Lichte Ende Mai und Anf. Juni fast gemein. Die Variabilität ist ganz unbedeutend.

198. **Aedophron rhodites** Ev. Dieses prächtige Tierchen erbeuteten wir vom 6. bis 17. VI. nicht sehr zahlreich am Lichte in wundervollen Exemplaren. *Rhodites* scheint sehr wärmeliebend zu sein, da sie nur an ruhigen, warmen Abenden in einiger Zahl erschien. Manche ♀♀ haben die Vfl. bis auf einen weißlichen Wisch in der Zelle und im Innenwinkel durchaus rot gefärbt.

199. **Aedrophon phlebophora** Ld. Vom 22. V. an gleichfalls fast allabendlich am Lichte. Die Hauptflugzeit fällt in den Juni, vereinzelte frische Exemplare erschienen jedoch noch bis gegen Mitte Juli. Die (Wr. ent. Mon. 1858, Taf. 2, Fig. 9) abgebildete Type (mit rötlichen Rippen und solchem Anflug) stellt eigentlich — biologisch gesprochen — eine ziemlich seltene Aberration der Art dar; die meisten Exemplare haben die Rippenenden braun und das Saumdrittel von Vfl. und Hfl. nicht rot angeflogen. Selten kommen auch ganz kanariengelbe Stücke vor, wie ein in Ak. am 11. VI. bei Tage erbeutetes frisch geschlüpftes Exemplar beweist.

200. **Metalopha gloriosa** Stgr. Von dieser bisher nur vom Taurus, aus Mardin und Palästina bekanntgewordenen seltenen und außerordentlich schönen Art gelang es uns in der Zeit vom 21. V. bis 6. VI. sechs tadellos frische Exem-

plare zu erbeuten. Nach Warren ist die Gattung *Metalopha* Stgr. identisch mit *Megalodes* Gn., was mir sehr wenig plausibel erscheint und der Ueberprüfung bedarf.

201. **Chariclea delphini** L. Die meisten der vom 21. V. bis 9. VII. erbeuteten Exemplare gehören der blässeren var. *darollesi* Obthr. an, manche Stücke sind jedoch von der Nominatform nicht zu trennen.

202. **Chariclea victorina** Sodoff. Im Juni in einigen frischen Exemplaren, die sämtlich der helleren nur schwach rot gefärbten Form *Prazanoffskyi* Gn. angehören.

203. **Acontia luctuosa** Esp. T. 6. VII. (B.)

204. **Thalpochares Velox** Hb. T. von B. Mitte VII. in einem einzelnen Stücke erbeutet.[1])

205. **Thalpochares lacernaria** Hb. T. von Ende V bis Mitte VI und wieder Mitte VII in der helleren g. a. *cretula* Frr.

206. **Thalpochares albida** Dup. var. *gratissima* Stgr. Die schöne große Art war von Ende Juni bis Mitte VII nicht gerade selten aus einer blaublühenden, sehr großblütigen Eryngium-ähnlichen Distelart (Echinops?) aufzuscheuchen, welche vermutlich die Futterpflanze der Art darstellt.

207. **Thalpochares respersa** Hb. T. am 16. VI. von B. in einem einzigen Exemplare der helleren g. a. *grata* Tr. erbeutet.

208. **Thalpochares suppuncta** Stgr. Mitte Juni sehr vereinzelt am Lichte in T.

209. **Thalpochares chlorotica** Ld. Die schöne, blaß lauchgrüne Art wurde von mir am 22. V. in einem tadellosen ♂ und später noch in wenigen schon etwas abgeflogenen Stücken in T. am Lichte erbeutet. Für Kleinasien nur aus Mardin angegeben, erreicht die Art vorläufig hier die westlichste Grenze ihrer Verbreitung. Weiter östlich über Syrien, Kurdistan bis Persien verbreitet.

---

[1]) 191 bis. **Cucullia blattariae** Esp. Aus einer Anzahl bei Ak. auf einer Scrophularia sp. gefundenen Raupen, die ich sofort als *blattariae* ansprach, schlüpfte im Frühjahre Herrn Oberst von B. ein ♂, daß zweifellos dieser Art angehört, die übrigens aus Kleinasien vielfach bekannt gemacht wurde. (Vgl. Stgr.-Rbl. Katalog.)

210. **Thalpochares polygramma** Dup. Ziemlich den ganzen Juni hindurch. Viele der erbeuteten Stücke mit stark rötlich-violettem Anflug (ab. *pudorina* Stgr.).

*211. **Thalpochares ostrina** Hb. Mitte Juni einzeln in der Sommerform *carthami* H. Sch.

212. **Thalpochares parva** Hb. T. im ersten Julidrittel einzeln am Lichte.

213. **Thalpochares paula** Hb. Von B. am S.-D. in 1900 m in einem einzelnen frischen Exemplar erbeutet.

214. **Thalpochares pallidula** H. Sch. In T. Mitte VII. vereinzelt am Lichte.

215. **Thalerastria diaphora** Stgr. Vom 8. VI. bis Mitte Juli in T. nicht gerade selten an der Leinwand. Die reizende kleine Art variiert in der Färbung der Vfl. von weißlichgelb bis tief orange (*triangularis* Warr.). Bei einem Exemplar (leg. B.) ist der dreieckige schwarze Costalfleck der Vfl. als durchgehende Mittelbinde ausgebildet (nov. ab. *mediofasciata* m.).

216. **Prothymnia leda** H. Sch. Am 22. V. von mir in einem etwas beschädigten Exemplare in T. am Lichte erbeutet.

217. **Hemerosia renalis** Hb. Mitte Juli mehrfach an der Leinwand.

218. **Metoponia vespertalis** Hb. Im Juni ziemlich häufig am Lichte. Die Art variiert wie überall, so auch hier ziemlich stark.

219. **Abrostola triplasia** L. var. *clarissa* Stgr. Ein einzelnes, von mir am 18. VII. in T. am Lichte erbeutetes Exemplar macht den Eindruck einer aberrativen *asclepiadis* Schiff. Da die Beschreibung der var. *clarissa* Stgr. aber sonst recht gut auf mein Stück paßt, stelle ich es vorläufig hierher und bringe dasselbe auf der beigegebenen Tafel zur Darstellung. Es bleibt allerdings fraglich, ob wir in *clarissa* Stgr. nicht doch eher eine *asclepiadis*-Form zu erblicken haben, welcher Ansicht ich umso eher zuneige, als Vincetoxicum in der Nähe mehrfach anzutreffen war.

220. **Plusia modesta** Hb. var. *viridis* Stgr. Vom 21. V. bis gegen Mitte VI. mitunter recht zahlreich am Lichte. Diese merk-

würdige, blaß graugrün gefärbte, angebliche *modesta* var. macht mir ganz den Eindruck einer eigenen, guten Art. Das Tierchen ist im Vergleich zu *modesta* kleiner, viel zarter und schlanker, schmal- und spitzflügeliger. Die Linie im Saumfelde zwischen der doppelten Querlinie und den Fransen — und das erscheint mir das Wesentlichste — macht unter der Mitte wurzelwärts einen deutlichen spitzen Haken, während sie bei *modesta* nur ganz schwach geschwungen verläuft. Außerdem mündet diese doppelte Querlinie bei *viridis* ziemlich genau in den Analwinkel oder eher noch in den Innenrand, während sie bei *modesta* fast noch den Außenrand erreicht. Untersuchung des Genitalapparates noch ausständig.

221. **Plusia Emichi** Rghfr. Von B. in einem einzelnen gut erhaltenen Exemplare am 16. VI. in T. am Lichte erbeutet.

*222. **Plusia gamma** L. Im Juni ziemlich selten am Lichte.

*223. **Plusia circumflexa** L. Im Mai und wieder im August vereinzelt an der Leinwand und bei Tage.

224. **Plusia ni** Hb. Mitte Juni nicht häufig.

*225. **Megalodes eximia** Frr. Vom 22. V. bis Mitte VI. vereinzelt sowohl bei Tage an Malven sitzend, wie auch am Lichte. Die Raupe fand ich im Juli einige Male in Malvenknospen, diese ganz ausfüllend.

226. **Pericyma squalens** Ld. Im Juli in T. nicht selten am Lichte. Nach Rebel-Püngeler (Lit.-Verz. 11) gute Art.

227. **Leucanitis** sp. An einem der ersten Junitage erbeutete ich in Ak. eine zweifellose Leucanitis-Art, die mir aber leider wieder aus dem Netze entwischte, ehe ich deren Art-Zugehörigkeit hätte feststellen können.

228. **Catocala nymphaea** Esp. Ein frisch geschlüpftes ♀ am 11. VI. auf den Randbergen der Steppe bei Tage an einem Felsen sitzend. Dieser Fund erweckt insoferne besonderes Interesse, als dort weit und breit keine Eichen, ja — außer der eingangs erwähnten kleinen kriechenden Rhamnus-Art — überhaupt kein Baum oder Strauch zu sehen war, die Raupe also nur an der kleinen Rhamnus sp. gelebt haben konnte. Ich sichtete die Art an derselben Stelle noch

einige Male, ohne ihrer habhaft werden zu können. Das erbeutete Exemplar ist etwas dunkler als dalmatinische Stücke, die Makeln treten weniger deutlich hervor.

229. **Catocala conversa** Esp. Diese und die beiden folgenden Arten waren vom letzten Juni-Drittel ab am Fuße des S.-D. bei Tage sehr zahlreich aus Eichengebüsch zu scheuchen, es wurde ihnen aber unsererseits zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Besonders häufig traf ich sie am 24. VI. an, an welchem Tage fast aus jedem Eichengebüsch schon beim bloßen Vorbeistreifen eine oder die andere Art hervorschoß, um sich in einem benachbarten Busch wieder zu verstecken.

230. **Catocala eutychea** Tr. Noch am 24. VII. ziemlich zahlreich, zum größten Teil aber bereits verflogen.

231. **Catocala disjuncta** H. G. mit den ab. *separata* Frr. und *luctuosa* Stgr. Wie vorstehend genannte Arten.

232. **Apopestes cataphanes** Hb. Aus einer an einer Wickenart gefundenen Raupe erzog ich Anfang Juli ein leider krüppelhaftes Stück, das — soweit noch zu beurteilen war — der var. *ligaminosa* Ev. angehört haben dürfte.

233. **Toxocampa lusoria** L. Am S.-D. in etwa 1500 m von B. in zwei Exemplaren erbeutet.

*234. **Hypena munitalis** Mn. Diese schöne Hypenide kam vom 21. V. bis Mitte Juni und in 2. Generation wieder ab 11. VII. mehrfach an die Leinwand.

GEOMETRIDAE.

235. **Aplasta ononaria** Fuessl. Ak. Anfang Juli mehrfach, auch ab. *faecataria* Hb.

*236. **Odezia atrata** L. Am Sultan-Dagh in ca. 1600 m Ende Juni aus Eichengebüsch gescheucht.

*237. **Orthostictis calcularia** Ld. An den untersten Hängen des S.-D. ab Ende V. nicht selten.

238. **Comibaena** (Euchloë) **pustulata** Hufn. Von B. auf dem S.-D. in ca. 1500 m am 24. VI.

239. **Chlorissa** (Nemoria) **pulmentaria** Gn. T. Mitte VII. am Lichte.

240. **Microlexia** (Eucrostes) **herbaria** Hb. mit ab. *advolata* Ev. T. im letzten Maidrittel an der Leinwand.

241. **Euchloris smaragdaria** F. In der Steppe den ganzen Juni hindurch nicht selten am Lichte. Die erbeuteten Stücke sind vielleicht eine Idee lebhafter grün als mitteleuropäische, sonst kann ich aber keine nennenswerten Unterschiede entdecken. Dagegen fing B. auf dem S.-D. in etwa 1700 m Höhe am 26. VI. ein ungemein großes Exemplar, auf das auch sonst die Diagnose und Beschreibung der bisher nur aus Spanien bekannt gewordenen *gigantea* Mill. vollkommen paßt.

242. **Rhodostrophia badiaria** Frr. Im letzten Maidrittel in der Steppe nicht selten, aber größtenteils schon ± abgeflogen.

*243. **Rodostrophia calabraria** Z. var. *tabidaria* T. Nur in dieser Form, sowohl in der Steppe, als auch an den untersten Hängen des S.-D. nicht selten. In der Steppe war die Art Ende Mai nur noch in schlechten Stücken anzutreffen, während sie um Ak. den ganzen Juni hindurch immer noch in frischen Exemplaren erbeutet wurde.

244. **Rodostrophia auctata** Stgr. Von B. in einigen frischen, von mir in einem schlechten Exemplar Anf. Juni in T. am Lichte erbeutet.

*245. **Acidalia Beckeraria** Ld. Ziemlich häufig in zwei Generationen in der Steppe. Im Mai und wieder ab Ende Juni in langer Flugzeit. Die Art variiert wenig und keinesfalls auffällig, auch zwischen Exemplaren der 1. u. 2. Generation kaum irgend ein nennenswerter Unterschied.

*246. **Acidalia marginepunctata** Göze. T. von Mitte Juni bis gegen Ende Juli nicht selten in annähernd normalen Exemplaren.

247. **Acidalia submutata** Tr. T. im Juli wiederholt am Lichte. Am besten als Nominatform anzusprechen.

248. **Acidalia decorata** Schiff. (*violata* Thnbg.). Im Mai nicht selten am Lichte. Die erbeuteten Exemplare der 1. Generation gehören einer großen Form an, die wohl mit *aequata* Stgr. (vom Pontus beschrieben) zu identifizieren sein dürfte, von der ich aber *magna* Prout (von Konia, Sizilien, Spanien u. a. südlichen Lokalitäten) nicht zu trennen weiß. Bei

schon länger geflogenen Stücken verschwinden die sonst schön blaugrau gefärbten Stellen der Vfl. ±, d. h. werden mehr bräunlich und ich glaube, daß der ganze Unterschied zwischen *aequata* Stgr. und *magna* Prout darin besteht, daß erstere nach schon geflogenen, letztere aber nach frischen Stücken aufgestellt wurde.

Am 16. VII. erbeutete B. drei wesentlich kleinere Exemplare der 2. Generation.

249. **Glossotropha** (Acidalia) **diffinaria** Prout. Ende Mai und wieder ab 6. VII. nicht selten am Lichte. Vertritt nach Prout in Kleinasien (auch Syrien?) unsere *confinaria* H. S., der sie äußerst ähnlich wird, von welcher sie durch das Fehlen des Hintertibialsporns beim ♂ aber leicht zu trennen ist. Die Variabilität ist gering und äußert sich höchstens in ± heller oder dunkler Färbung.

250. **Ptychopoda** (Acidalia) **rufaria** Hb. In Ak. von Ende V. bis Mitte VI. nicht selten. B. erbeutete am S.-D. in Höhe von 2000 m ein Exemplar noch am 25. VII.

251. **Ptychopoda** (Acidalia) **consanguinaria** Ld. An den untersten Hängen des S.-D. im letzten Junidrittel mehrfach. T. noch am 16. VII. (B.).

252. **Ptychopoda** (Acidalia) **ossiculata** Ld. Ak. und T. vom 12. VI. bis 16. VII. ziemlich zahlreich. Auch S.-D. in circa 2000 m Höhe am 25. VII. (B.). Durch die fast reinweiße Stirne und die sehr gestreckte Flügelform von den verwandten Arten leicht zu trennen.

†253. **Cinglis humifusaria** Ev. Mitte VII. vereinzelt am Lichte. Viel kleiner und heller als andalusische Exemplare, Grundfärbung mehr graubraun, die weißen Zeichnungselemente sehr verbreitert. Vielleicht eigene Rasse, es könnte aber auch nur eine durch die Generation bedingte Verschiedenheit sein. Neu für Kleinasien.

254. **Cosymbia** (Ephyra) **pupillaria** Hb. In T. von B. am 7. VII. in der rötlichen Form *badiaria* Stgr. erbeutet.

255. **Rhodometra** (Sterrha) **sacraria** L. mit ab. *atrifasciaria* Stef. ab Mitte Juni mehrfach in Ak.

256. **Rhodometra** (Sterrha) **antophilaria** Hb. In T. ab Mitte Juli nicht selten; während die ♀♀ zumeist (in prachtvoll rot

übergossenen Stücken) der ab. *subrosearia* Stgr. angehören, sind die ♂♂ in ihrer Mehrheit zur Nominatform zu stellen.

*257. **Lythria purpuraria** L.

258. **Lythria purpurata** L. Beide Arten wurden von B. auf dem S.-D. in ca. 1700—2000 m erbeutet. Erstere in einem ♀ am 28. V., letztere in einem ♂♀ am 25. VII.

259. **Ortholitha chenopodiata** L. (*limitata* Sc.). S.-D. in etwa 1500 m am 25. VII.

260. **Lithostege farinata** Hufn.

261. **Lithostege flavicornata** Z. Beide Arten kamen in T. vom Mai bis Mitte Juni an die Leinwand; *flavicornata* war aber zweifellos die häufigere Erscheinung.

*262. **Lithostege griseata** Schiff. Auch diese Art fingen wir im Mai am Lichte, darunter auch ab. *obscurata* Stgr. und ab. *duplicaria* Hb.

263. **Anaitis columbata** Metzner. S.-D. in ca. 1800 m am 25. VII. von B. erbeutet.

*264. **Anaitis plagiata** L. Von Ende Mai bis Mitte Juni sowohl in der Steppe als auch auf dem S.-D. bis etwa 1500 m.

265. **Anaitis obsitaria** Ld. Im letzten Maidrittel bis gegen Mitte Juni ziemlich häufig auf den Randbergen der Steppe, bei Tage an Felsen ruhend, besonders zahlreich jedoch an der Leinwand. Variiert etwas in der Färbung (blaugrau bis gelbgrau mit mehliger Bestäubung) und Intensität der Querbinden.

266. **Anaitis numidaria** Ld. Nur auf dem S.-D. in ca. 1900 m am 25. VII. von B. bei Tage erbeutet.

267. **Cidaria** (Larentia) **obstipata** F. (*fluviata* Hb.). In T. mehrere Male am Lichte.

268. **Cidaria** (Larentia) **ludificata** Stgr. Ende Mai einige schon etwas geflogene Stücke der var. *decipiata* Stgr.

269. **Cidaria** (Larentia) **putridaria** H. S. In T. im Juni mehrfach an der Leinwand.

*270. **Cidaria** (Larentia) **corollaria** H. S. (*unicata* Gn.). Im letzten Maidrittel und wieder in 2. Generation ab Mitte Juni ziemlich häufig am Lichte. Die Art variiert recht beträchtlich in der Breite und Intensität der Mittelbinde, wie auch

durch die Vermehrung der dunklen Zeichnungselemente der Vfl. überhaupt. Bei manchen Exemplaren ist die Mittelbinde sowie das Wurzelfeld ganz dunkel ausgefüllt und reicht bis an den Innenrand (*centralisata* Stgr.), bei anderen wieder wird die Mittelbinde soweit durch die Grundfärbung verdrängt, daß sie in der unteren Hälfte ┼ aufgelöst erscheint (*corollaria* H.S.), sodaß bei extremen Stücken dieser Variationsrichtung eigentlich nur noch ein dunkler Costalfleck übrig bleibt, was auch Staudinger veranlaßt haben dürfte, in *corollaria* (nach dem Bilde!!) eine Form der *fluctuata* zu erblicken, obwohl die ♂ Fühler weit weniger kammzähnig sind als bei dieser. (Vgl. Zerny „Eos" III [1927] p. 412.)

*271. **Cataclysme** (Larentia) **riguata** Hb. Von B. in T. am 14. VII. in einem sehr dunklen Exemplare am Lichte erbeutet.

*272. **Eupithecia** (Tephroclystia) **spissilineata** Metzner. T. Ende Mai mehrfach an der Leinwand.

273. **Eupithecia** (Tephroclystia) **alliaria** Stgr. T. Mitte Juli. Die erbeuteten Stücke — obgleich etwas heller, was auf den nicht mehr ganz einwandfreien Erhaltungszustand zurückzuführen sein dürfte — lassen sich im Uebrigen von solchen österreichischer und ungarischer Herkunft nicht trennen.

†274. **Eupithecia** (Tephroclystia) **scalptata**) Chr. In T. vom 12. bis 20. VI. in wenigen Exemplaren an der Leinwand. Diese unverkennbare, wunderschöne Art ist neu für Kleinasien.

275. **Eupithecia** (Tephrocylistia) **breviculata** Donz. T. am 14. VI. von B. in einem einzelnen Stücke erbeutet.

†276. **Eupithecia calligraphata** nov. sp. T. 13. VII. ein ♀ am Lichte. Obwohl es als ein gewagtes Unternehmen erscheinen mag, in der Gattung Eupithecia nach einem einzelnen Exemplare eine neue Art aufzustellen, möge der Umstand die Berechtigung hiefür erbringen, daß weder ein mehrstündiges Studium an Hand großen Vergleichsmaterials im Wiener Museum und unter Zuhilfenahme aller erdenklichen einschlägigen Literatur eine Identifizierung mit einer schon bekannten Art ermöglichte, wie auch die Tatsache, daß Herr Prout, dem ich das Stück zur Begutachtung sandte,

darin eine neue Art erblickte. Ich lasse nun deren Beschreibung folgen. Der *graphata* Tr. zunächst und mit dieser in der Zeichnungsanlage übereinstimmend, jedoch viel schlanker und spitzflügeliger. Nach Prout mit doppelter Areola. Färbung ziemlich rein grau, eintöniger als graphata, die weitaus bräunlicher gefärbt und wesentlich bunter ist. Alle Flügel mit deutlichen Mittelpunkten. Zeichnungen verwaschener; deutlich erkennbar bleiben nur die beiden das Mittelfeld begrenzenden Querlinien, sowie die weißlichen Wellenlinien im dunkler grauen Saumfeld. Unterseite weißlichgrau, sehr schwach gezeichnet, nur die Mittelpunkte treten hier deutlich zu Tage. Mit *inconspicuata* Bhtsch., an die vielleicht gedacht werden könnte, hat die neue Art keinerlei Beziehungen; eher wäre an die von Amasia beschriebene *albofasciata* Stgr.[1]) zu denken. Die auf der beigegebenen Tafel gebrachte Abbildung läßt die neue Art gut erkennen.

†277. **Eupithecia** (Tephroclystia) **dubiosata** nov. spec. T. von Mitte bis Ende Juni in größerer Zahl am Lichte. Für diese Art gilt gleichfalls das bei calligraphata Gesagte; auch hier war nach stundenlangem Vergleich und Befragen der einschlägigen Literatur kein positives Resultat bezgl. Unterbringung der Art bei einer schon bekannten zu erzielen, sodaß mir nichts übrig bleibt als auch diese als „neu" zu beschreiben. Die Stellung im System erfolgt m. E. am besten bei *cauchyata* Dup., mit der sie habituell die größte Aehnlichkeit aufweist. Während aber *cauchyata* einen ausgesprochen gelblichen (bräunlichen) Eindruck hervorruft, ist die neue Art rein grau (etwa wie *euphrasiata*) ohne Spuren gelblicher oder bräunlicher Farbtöne. Nur ältere oder stark geflogene Exemplare weisen eine leichte Gesamtbräunung auf, wie dies bei grauen Eupithecien im Alter die Regel zu sein pflegt. Zeichnungsanlage und Querbindenverlauf wie bei *cauchyata*, es mangelt der neuen Art aber im Saumfelde die bei *cauchyata* stets vorhandene weißliche Wellenlinie; nur bei einem ♂ ist dieselbe angedeutet. Die Mittelpunkte namentlich auf den Vfl. nicht

[1]) Nach erfolgter Niederschrift konnte ich Einsicht in die Type der Eup. *albofasciata* Stgr. nehmen und dabei feststellen, daß dieselbe keinerlei Aehnlichkeit mit der hier beschriebenen neuen Art aufweist.

so kräftig als dies bei *cauchyata* in der Regel der Fall ist. Auch unterseits weist *dubiosata* — bis auf die ausgesprochen graue Färbung — eine fast vollständige Uebereinstimmung mit *cauchyata* auf. Es ist daher gar nicht ausgeschlossen, daß wir in *dubiosata* vielleicht nur eine auffällige Lokalrasse der ersteren zu erblicken haben. Ich führe auch diese „neue Art" — so gut es bei Eupithecien möglich ist — auf der beigegebenen Tafel im Bilde vor.

*278. **Eilicrinia cordiaria** Hb. Ein frisches ♀ am 25. VII. bei Ak. unter einem Weidenbaume (W.). Bereits von Pfeiffer in der g. v. *Roesslerstammaria* Stgr. für Ak. nachgewiesen.

279. **Rhoptria** (Gnophos) **asperaria** Hb. Am 2. VII. auf dem S.-D. in ca. 1600 m Höhe 1 ♂ der Nominatform. (W.). Für Kleinasien bisher nur aus Bythinien (Brussa) nachgewiesen.

280. **Gnophos stevenaria** B. Von Bartha in T. am 18. VI. am Lichte erbeutet.

281. **Gnophos sartata** Tr. Ende Mai in T. einige sehr große, aber sichere Exemplare an der Leinwand.

282. **Gnophos mutilata** Stgr. Ein schönes, frisches ♂ von mir in T. am Lichte gefangen.

283. **Gnophos variegata** Dup. T. Von Mitte Juni bis gegen Mitte Juli mehrfach in frischen Exemplaren der Form *cymbalariata* Mill. an der Leinwand.

284. **Naraga** (Fidonia) **fasciolaria** Rott. Am 17. VI. ein sehr dunkles, schwach gezeichnetes ♂ von mir am Lichte erbeutet.

*285. **Chiasma** (Phasiane) **clathrata** L. Mitte Juni mehrfach. Die erbeuteten Stücke nähern sich der sizlianischen Form *aurata* Trti.

286. **Tephrina** (Eubolia) **Hopfferaria** Stgr. Ein ♂ von Bartha in T. Anfang VII. am Lichte.

287. **Dyscia** (Scodonia) **conspersaria** F. Im Juni ein ♀ an der Leinwand, das mit Exemplaren der var. *cuniculina* Hb., wie ich sie aus Sizilien besitze, vollkommen übereinstimmt. (W.).

NOLIDAE - SYNTOMIDAE.

288. **Nola** spec. In Ak. erbeutete ich Anfang Juni eine, an einem Baumstamm sitzende, ziemlich große, graue Nolidae, die sich jedoch im Glase so abrieb, daß ich über deren Artzugehörigkeit nichts Bestimmtes aussagen will. Es kann sich jedoch nur um *strigula* Schiff. oder (eher) um *gigantula* Stgr. gehandelt haben, beide aus Kleinasien bereits nachgewiesen. (W.)

289. **Dysauxes punctata** F. Bei Ak. an den untersten Hängen des S.-D. im Juli mehrfach in der Form *hyalina* Frr.

ARCTIIDAE - ZYGAENIDAE.

*290. **Arctia hebe** L. In der Steppe im Mai nicht selten am Lichte. Alle erbeuteten Stücke zeigen stark verbreiterte weiße Querbinden der Vfl., ein extremes ♂ aus Coll. Bartha besitzt fast ganz rahmweise Vfl. Sehr wahrscheinlich gehören die Exemplare zur kürzlich (Horae Macrolepidopterologicae I, p. 75, Taf. 9 Fig. 14, 15) aus Kleinasien (Aintab, Malatia, Amasia, Tokat) aufgestellten ssp. *nivea* B.-H.; Pfeiffer gibt für Ak. die var. *sartha* Stgr. an.

*291. **Zygaena purpuralis** Brünnich. Von mir in Ak. auf dem eingangs erwähnten muhamedanischen Friedhof in einem einzigen frischen ♂ erbeutet, das der ssp. *villosa* Bgff. angehören dürfte, da von Pfeiffer vom gleichen Fundorte diese Form (det. Bgff.) angegeben wird. Oberst v. Bartha fing auf dem S.-D. in 1800—2000 m Höhe eine sehr kleine Form in geringer Zahl, die neuestens von Reiß [1]) als nov. ssp. *Barthai* publiziert wurde.

[1]) Freund Bartha hat leider (sehr gegen meine Absicht) seinen Teil unserer Zygaenen-Ausbeute an Herrn Hugo Reiß in Stuttgart zur Begutachtung gesandt. Das Resultat dieser „Begutachtung" übertraf meine Befürchtungen bei weitem! Brachte es doch Herr Reiß zustande, aus diesem für Zygaenenstudien ganz und gar unzulänglichen Materiale (8 Arten — wenn man von punctum und Ledereri absieht — in insgesamt kaum 2 Dutzend Exemplaren) 6 neue „Rassen" zu konstruieren, wobei allerdings einige glatte Synonyma geschaffen wurden. Bei der Gattung Zygaena, deren einzelne Arten — wie in keiner anderen Gattung — so ganz außerordentlich zu individueller Variation neigen, ist dies ein Vorgang, der nicht genug verurteilt werden kann. Wenn Burgeff u. a. auf Grund sehr reichlichen Materials (bei Burgeff bis zu mehreren hundert Exemplaren einer Rasse) und an Hand klarer Unterschiede — dann auch bei geringem Material — neue Rassen auf-

292. **Zygaena punctum** O. Sowohl auf den Randbergen der Steppe, als auch in Ak. auf dem mehrfach erwähnten Friedhofe im Juni in Anzahl erbeutet. Die Stücke unterscheiden sich in nichts von Exemplaren der var. *dystrepta* F. d. W. (= *malatina* Dz.) anderer Provenienz (Dalmatien, Griechenland) meiner Sammlung, trotzdem kann Herr Reiß nicht umhin, eine neue ssp. *anatoliensis* hiefür aufzustellen. Für diese *anatoliensis* gilt ganz besonders das in meiner Fußnote Gesagte.

Um dies besser zu illustrieren zitiere ich die betreffenden Stellen der Originalbeschreibung Reiß, gleichzeitig meine eigene Ansicht äußernd. Die in Anführungszeichen stehenden Stellen sind der Originalbeschreibung Reiß' entnommen. „Ist von var. *dystrepta* aus Südrußland schon durch geringere Größe zu unterscheiden." Nun ist aber dystrepta nicht nur auf Südrußland beschränkt, sondern kommt auf der ganzen Balkanhalbinsel, in Armenien und (nach Burgeff, Lep. Catal., Zygaenidae I) auch in Kleinasien vor. Ich besitze Exemplare sicherer dystrepta aus Dalmatien und Griechenland, die zweifellos kleiner sind als solche aus Kleinasien (24—25 gegen 26 mm Expansion); dieses Merkmal ist also schon hinfällig, wenn auch natürlich kleinere Stücke vorkommen, aber hier ebenso wie überall. „Das Rot füllt die ganze Fläche des Vfl. aus, während bei meinen

---

stellen, so ist dies verdienstlich und dagegen nichts einzuwenden. Wenn aber Herr Reiß an Hand von 2—3 Stücken und auf Grund von „Unterschieden" die keine sind (vgl. punctum und laeta!) neue „Rassen" schafft, so ist dies unbedingt verwerflich und führt letzten Endes zu einem Chaos, aus dem es überhaupt keinen Ausweg mehr gibt.

Da Herr Reiß mit der Publikation seiner kleinasiatischen „Rassen" bereits begonnen hat (Int. Ent. Ztschr. Guben, 23. Jahrg., 1929, p. 148 u. ff.) muß ich bei Besprechung der einzelnen Arten notwendiger Weise und leider hiezu Stellung nehmen, umsomehr, als ich auf Grund meines eigenen Materials unserer Reise wohl zu beurteilen vermag, inwieweit Herr Reiß hiebei übers Ziel schoß. Welcher Wert den von Herrn Reiß aufgestellten angeblichen „neuen Rassen" beizumessen ist, erhellt zur Genüge aus meinen bei den einzelnen Arten gemachten Ausführungen.

Es darf wahrlich nicht Wunder nehmen, wenn durch ein solches Vorgehen die Lepidopterologie derart in Mißkredit gekommen ist, daß ein sehr bekannter Kollege der „anderen Fakultät" vor gar nicht allzulanger Zeit den Ausspruch machen konnte: „Je weiter sich die Entomologie von der Lepidopterologie entfernt, desto wissenschaftlicher wird sie, womit klipp und klar zum Ausdruck gebracht ist, daß die Lepidopterologie, selbst in Entomologenkreisen, nur als „Spielerei" betrachtet wird.

dystrepta auf den Vfl. immer noch kleine Inseln, die nicht so stark rot beschuppt sind, verbleiben." In meiner Serie aus Akschehir befinden sich gleichfalls Stücke, die „nicht so stark rot beschuppt" sind, ja sogar weit weniger stark als z.B. ein Exemplar aus Griechenland und welche daher mit gutem Gewissen als transitierende Form zur *punctum* aufgefaßt werden können; hiemit wäre also auch Punkt 2 erledigt. Weiter heißt es in der Originalbeschreibung Reiß': „Das Rot hat einen leichten Stich in's Mennigrote, kann aber nicht als rein mennigrot (malatina Dz., Malatia) bezeichnet werden." Nun hat aber Dz. bei Aufstellung seiner malatina — die nebenbei bemerkt nach meiner Auffassung nur sozusagen das Extrem der dystrepta darstellt — mit keinem Worte einer mennigroten Färbung Erwähnung getan, sondern bezeichnet sie (malatina) als „hellrot", was m. E. allerdings reichlich falsch ausgedrückt ist; ich wenigstens stelle mir unter „hellrot" etwas ganz anderes vor! Also auch dieses 3. Merkmal kann einer kritischen Prüfung keineswegs Stand halten und somit fällt die ganze „neue Rasse" in ein klägliches Nichts zusammen. Bestenfalls sind die Akschehir-Stücke mit *malatina* Dz. zu bezeichnen, wenn man diese (auch auf schwachen Füßen stehende) Rasse anerkennen will. Nun findet es Herr Reiß aber sogar angezeigt, außerdem noch eine ab. *dystreptoides* aufzustellen für Stücke, deren Vorderflügel „nicht ganz gleichmäßig rot beschuppt" sind. Da er selbst aber *dystrepta* mit den Worten „daß auf den Vorderflügeln immer noch kleine Inseln, die nicht so stark rot beschuppt sind, verbleiben" charakterisiert, möge mir ein Mensch sagen, wo da überhaupt noch ein Unterschied zwischen *dystrepta*, *malatina*, *anatoliensis* und *dystreptoides* bestehen soll?

Ich mußte hier notgedrungen etwas länger verweilen, um die leichtfertige, haarspalterische Art und Weise, in welcher heute „Rassen", „Subspezies" und „Aberrationen" nur so aus dem Aermel geschüttelt werden, wenigstens an einem einzigen Beispiel ad absurdum zu führen.

*293. **Zygaena achilleae** Esp. In Ak. und an den mittleren Hängen des S.-D. bis gegen 1600 m vom 6. bis Ende Juni sehr einzeln. Sämtliche Exemplare gehören der ssp. *anatolica* Burgeff (Comment. Nr. 176) an, die durch „geringere Größe, große rosenrote, zur Konfluenz neigende Flecken der Vfl., rosenrote Hfl. und dichte gelbe Beschuppung der Vfl. — auch eines Teiles der ♂♂" — charakterisiert erscheint.

294. **Zygaena trifolii** Esp. An den mittleren Hängen des S.-D. in ca. 16—1700 m Höhe Ende Juni 1 ♂ und 3 ♀♀ erbeutet, für welche Reiß den Namen *natolica* einführt. Die von B. erbeuteten 3 Ex. haben wohl viel Aehnlichkeit mit trifolii und könnten möglicher Weise dieser Art angehören, das 4. von mir erbeutete Stück, ein ♀, hat aber wieder weit mehr Aehnlichkeit mit *lonicerae*. Da *trifolii* und *lonicerae* mitunter wirklich schwer zu trennen sind, mag Herr Reiß mit seiner Auffassung Recht haben, keinesfalls aber berechtigt m. E. ein Material von 1 ♂ und 2 ♀♀ bei Zygaenen zur Aufstellung einer neuen Rasse!

295. **Zygaena Ledereri** (Stgr. i. l.) Rbl. (Catalog, Ed. III, Nr. 4353). Ak. vom 21. VI. bis Mitte VII. in Mehrzahl in beiden Geschlechtern erbeutet. Reiß hält diese für eine *filipendulae* var. — womit er ja wahrscheinlich Recht behält — führt jedoch abermals einen neuen Rassen-Namen *(anadolitia)* ein. Ich konnte mich aber durch Typenvergleich im Wiener Museum überzeugen, daß es sich unzweifelhaft um die Rebel'sche *Ledereri* handelt. Meine Sammlungsexemplare stimmen mit Originalstücken haargenau überein, *anadolitia* Reiß fällt daher als Synonym.[1])

296. **Zygaena laphria** Frr. Ein von B. erbeutetes einzelnes, schon etwas defektes ♀ hält Reiß für diese Art. Tatsächlich stimmt das Exemplar mit einem im Wiener Museum befindlichen ♂ aus Armenien gut überein. Mir erscheint die Art als solche jedoch mehr als fraglich (überdies auch schon von Stgr.-Rbl. durch ein ? angezweifelt); sie erweckt eher den Eindruck einer etwas verbildeten *filipendulae*-Form. Auch Stgr. hielt (Lit.-Verz. 16) *laphria* Frr. nur für eine *filipendulae* ab. Die nichtssagende Beschreibung Freyers kann ebensogut auf alle anderen Arten der *lonicerae-filipendulae*-Gruppe bezogen werden.

297. **Zygaena dorycnii** O. Ak. 25.—28. VI. an den unteren und mittleren Hängen des S.-D. Herr Reiß erblickt auch hierin eine neue Rasse und war so liebenswürdig, mir diese als *wagneriana* zu dedizieren. Ich quittiere natürlich dankend diese mir zugedachte Ehrung, kann mich aber derselben leider nicht erfreuen, da mir auch eine Berechtigung dieser

[1]) Burgeff führt (Comment. Nr. 244, Katalog p. 51) für den präokkupierten Namen *Ledereri* den Namen *cilicica* ein.

„Rasse" nicht gegeben scheint. Abgesehen davon, daß auch hier das Material, welches Herrn Reiß vorgelegen, (2 ♂♂, 1 ♀, davon das eine ♂ ganz defekt) bei weitem nicht ausreichen kann, daraufhin eine eigene Rasse zu gründen — die von R. angegebenen Unterschiede sind zweifellos nur individueller Natur —, konnte ich mich durch Vergleich im Wiener Museum davon überzeugen, daß beispielsweise ein ♂ aus Eriwan und 1 ♀ aus Brussa dem von mir mitgenommenen Pärchen aus Akschehir vollständig gleicht. Das einzige, von Herrn Reiß unberücksicht gelassene Merkmal, welches mir für *Wagneriana* am bedeutsamsten scheint und allen erbeuteten Akschehir-Stücken zukommt, allerdings aber individuell auch bei Stücken anderer Provenienzen (vgl. oben) zu finden ist, ist der wesentlich schwächere „optische Glanz" der Vfl.

298. **Zygaena laeta** Hb. ssp. *orientis* Bgff. Ak. Ende Juni in wenigen Exemplaren. Bartha erbeutete nur 2 Exemplare, die allein Herrn Reiß vorlagen, trotzdem wurde von ihm eine var. *akschehirensis* aufgestell, deren Eigentümlichkeiten sich aber mit jenen der *orientis* Bgff. vollkommen decken. *Akschehirensis* stellt somit wieder ein glattes Synonym dar.

Burgeff charakterisiert seine *orientis* folgendermaßen: „ssp. *orientis* soll die östl. Rassen umfassen. Die unterscheiden sich von *laeta-laeta* vor allem durch ein bis an die Basis gerötetes Abdomen und das häufigere Auftreten der inversen Zeichnung (ab. pseudomannerheimi) Hinterflügel am Apex mit Spuren der schwarzen Umrandung". Bei Reiß dagegen heißt es: „Entspricht nicht der *mannerheimi* vom Pontus. Aehnelt mehr der typischen *laeta*. Am Apex der Hfl. leichte schwarze Umrandung beim ♀, beim ♂ beinahe so stark wie bei *laeta-laeta*. Das Rot am Hinterleib erscheint gegenüber *laeta-laeta* vermehrt. Der ganze Unterschied zwischen *orientis* Bg.ff. und *akschehirensis* Reiß besteht also darin, daß *orientis* „Spuren schwarzer Umrandung der Hfl.", *akschehirensis* aber nur „leichte schwarze Umrandung", *orientis* ein „bis an die Basis gerötetes Abdomen", *akschehirensis* aber „das Rot am Hinterleib vermehrt" zeigt; also eine „Rasse", deren Unterschiede eigentlich nur in anders gewählten Worten bestehen!

Die mir vorliegenden ganz frischen Exemplare stimmen mit Burgeff's Diagnose sehr gut überein, mein ♂ besitzt im Gegen-

satz zu Reiß' Angaben die Umrandung der Hfl. tatsächlich nur in „Spuren", weit schwächer als typische *laeta*, das Abdomen ist bis nahe an die Basis rot.

Trotz dieses eigentlich recht kläglichen „Zusammenbruchs" der meisten von Herrn Reiß aufgestellten neuen „Rassen" bin ich dem genannten Herrn doch zu außerordentlichem Dank verpflichet, denn er war die indirekte — oder richtiger direkte — Ursache, daß ich gelegentlich der zur Widerlegung der Reißschen Neuaufstellungen notwendig gewordenen Durchstöberung der einschlägigen Literatur gerade bezüglich *laeta* eine höchst interessante, nomenklatorisch wichtige Entdeckung machen konnte und zwar in Betreff *Mannerheimi* Chard. Es hatte sich nämlich dabei herausgestellt, daß sowohl *Mannerheimi* Chard., als auch *Mannerheimi* H. S. 104 (VI. p. 45) gar keine laeta-Formen sind!

Was die beiden (nach den Bildern und nach den Beschreibungen verschiedenen) *Mannerheimi* eigentlich sind, wird sich ohne — gegenwärtig wohl kaum mehr möglichen, oder zumindest doch sehr schwierigen — Typenvergleich nicht mehr nachweisen lassen. Zweifellos ist es jedoch, daß sowohl *Mannerheimi* Chard., als auch *Mannerheimi* H. S. aberrative confluente Formen irgend einer anderen Zygaena sp. darstellen und zwar am allerwahrscheinlichsten der Zyg. *cynarae*, wofür bei beiden Abbildungen der rote Hinterleibsgürtel sowie die von Chardiny für *laeta* unmögliche, für *cynarae* resp. deren var. *centaureae* dagegen sehr wohl mögliche Lokalitätsangabe „Sibérie or." sprechen würden. Da ja letztere aus Ross. m. or. bekannt ist und man im Jahre 1836 vermutlich auf eine genaue Fundortsbezeichnung wenig oder keinen Wert legte, stellte Sibérie statt Russie kein so großes „Verbrechen" dar. Trotzdem scheint es fast unerklärlich, daß sich eine solch auffällige Fehldiagnose — trotz aller Spezialisten — fast 100 Jahre lang unaufgeklärt und unangetastet halten konnte. Nur Staudinger hat in seinem Catalog Ed. II bei *Mannerheimi* durch die Worte in Klammern: (num sp. distincta?) schüchterne Zweifel an der Zusammengehörigkeit der beiden *(laeta* und *Mannerheimi)* zum Ausdruck gebracht, in der 3. Ed. des „Katalog der pal. Lepidopteren" ist jedoch von einem Zweifel keine Rede mehr. Meine Ansicht aber, daß weder *Mannerheimi* Chard., noch *Mannerheimi* H. S. zur *laeta* gehören können, mögen folgende Beweise erhärten.

Erstens mangelt beiden Abbildungen der für *laeta* so charakteristisch rote Halskragen. Weiters zeigen beide Bilder nur einen schmalen, nur ein Segment einnehmenden roten Gürtel, während *laeta* bekanntermaßen auch in der Nominatform mindestens 3, meist aber 4 Hinterleibsringe rot zeigt. In der Beschreibung, die ich auszugsweise wiedergebe, sagt Chardiny ausdrücklich: „La tête et la corselet sont d'un noir très bleu," erwähnt also mit keinem Worte eines roten Halskragens, welcher von ihm doch unmöglich hätte übersehen werden können, und weiter: „l'abdomen est également noir, à son extrémité se trouve un anneau rouge, ouvert dans la partie inférieure" (das gesperrt gedruckte rührt von mir her). Da *laeta* den roten Hinterleibsgürtel erstens nie nur über ein Segment zeigt, derselbe außerdem unten stets geschlossen ist, kann auch dieses Merkmal niemals auf *laeta* bezogen werden. Als weitere Argumente für die Richtigkeit meiner Auffassung will ich noch anführen, daß Chardiny seine *Mannerheimi* in die Nähe der *minos (purpuralis)* und *punctum* gestellt wissen wollte, damit dokumentierend, daß er an eine Zusammengehörigkeit mit *laeta* auch selbst nicht im Entferntesten dachte. Der betreffende Passus in der Originalbeschreibung lautet: „Cette espèce très distincte a un peu le port de Minos, mais elle est plus petite d'un quart, et les ailes sont plus arrondies; elle me parait d'avoir être convenablement placée a côte de punctum."

Das in der unvergleichlich schönen und reichhaltigen Bibliothek des Wiener Naturhistorischen Museums befindliche Exemplar der seltenen Silbermann'schen „Revue Entomologique", welches die Originalbeschreibung und Abbildung der *Mannerheimi* Chardiny enthält, zeigt übrigens neben dem Bilde eine handschriftliche Bemerkung Rogenhofers, des früheren Vorstandes der lepidopt. Abteilung: „eher *cynarae*", woraus ersichtlich, daß auch ihm Zweifel gekommen waren. Herrich-Schäffer bestreitet die Zugehörigkeit der *Mannerheimi* zu *minos* wegen der zu dünnen Fühler, schreibt aber nichts bezüglich der Zugehörigkeit zu *laeta*. Mir will es scheinen, daß der so lange bestandene Irrtum in erster Linie dem Bilde Herrich-Schäffers zuzuschreiben ist, welches zwar gleichfalls (mangels des roten Halskragens und zufolge des gleichfalls nur ein Hinterleibssegment umfassenden roten Ringes) niemals eine *laeta* vorstellen kann, dafür aber eine ausgesprochen inverse Zygaenen-Zeichnung, wie sie eben bei *laeta* die Regel ist, aufweist. Es stellt ein stark konfluentes,

aberratives Exemplar einer Species (vermutlich *cynarae*) dar, bei dem in der sonst vollkommen roten Vfl.-Fläche nur noch 2 schwarze Inselchen übrig bleiben.

Für mich kann nach all dem Gesagten nicht der geringste Zweifel mehr bestehen, daß *Mannerheimi* Chardiny und *Mannerheimi* H. S. keinesfalls zu *laeta*, sondern zu irgend einer anderen Spezies (wie mehrfach erwähnt vermutlich zu *cynarae*) gehören und nur aberrative, konfluente Exemplare eben dieser fraglichen, zur Zeit noch nicht mit Sicherheit erkannten Art sind.

Klärung solcher Fragen, deren es in der Gattung Zygaena sicherlich noch eine ganze Reihe gibt, wären ein ungleich dankbareres Feld für den Spezialisten als es die Aufstellung hunderter auf tönernen Füßen stehenden sog. „Rassen" jemals sein kann!

Mannerheimi Chardini ist nach den vorstehenden Ausführungen bei *laeta* zu streichen und vorläufig vielleicht am besten als Synonym (oder als Aberrationsbezeichnung) zu *cynarae* zu stellen. Für die *laeta*-Form vom Pontus, Ural etc., die ja bisher immer fälschlich als *Mannerheimi* bezeichnet wurde und die sich durch die eingangs erwähnten Merkmale — namentlich durch den fast ganz geröteten Hinterleib — doch ziemlich wesentlich von *laeta* Nominatform unterscheidet, könnte der Name *orientis* Bgff. verwendet, d. h. also auch auf diese ausgedehnt werden.

299. **Ino** (Procris) **amasina** H. S.[1]) Ak. 21.—30. VI. und S.-D. in cca. 1700 m am 26. VI.

300. **Ino chloros** Hb. Von B. Ende Juni 1 frisches ♂ bei Ak. erbeutet.

†301. **Ino anatolica** Nauf. nov. sp. (Mitt. Münch. Ent. Ges. XIX., 1929, p. 94). Diese der *chloros* nahestehende, durch die viel dunklere, bräunlich-olivgrüne, Färbung der Vfl. sofort kenntliche, neue Art wurde von uns im 1. Junidrittel in der Umgebung von Ak. in kleiner Zahl beiderlei Geschlechts erbeutet. Ich verweise im übrigen auf die ausführlichen Mitteilungen Naufock's in dieser Zeitschrift.

302. **Ino cognata** Rbr. var. *subsolana* Stgr. S.-D. cca. 1700 m von B. 1 ♂ erbeutet.

303. **Ino suspecta** Stgr. Sowohl um Ak., als auch auf dem S.-D. in 1700—2000 m Höhe von Ende Juni bis Mitte Juli

[1]) Wie schon eingangs erwähnt, war Herr A. Naufock-Linz so gütig, die Revision unserer Procris(Ino)-Ausbeute in der ihm eigenen gewissenhaften Weise zu besorgen, wofür ihm auch hier nochmals wärmstens gedankt sei.

in mehreren Paaren. Zu diesen beiden letzteren, im Stgr.-Rebel-Katalog noch als getrennte Arten behandelten Procris teilt mir Herr Naufock liebenswürdiger Weise folgendes, mit der Erlaubnis davon Gebrauch machen zu dürfen, mit: „*Cognata* Rbr., *suspecta* und *subsolana* bilden eine Art. *Cognata* H. S. ist strittig, ob sie nicht doch mit *cognata* Rbr. zusammenfällt, dann müßte es heißen *cognata* H. S. var. *suspecta* Stgr. usw. Ich schreibe vorläufig *cognata* Rambur, weil nach dessen Beschreibung das Tier zu erkennen ist, was bei H. S. nicht der Fall ist. Ist jedoch *cognata* H. S. nicht identisch, ist es am besten, den Namen fallen zu lassen und für *cognata* H. S. im Seitz (alo *cognata* Jord.), die eine andere Art ist und mit *cognata* Rbr. nichts zu tun hat, den von M. Rjabov-Leningrad i. l. eingeführten Namen *intermedia* zu geben. Dies wird sich ja klären. Im übrigen habe ich der var. *suspecta* gleichende Stücke aus Italien, die ich für *cognata* Rbr. ansehe, nur in der Färbung sind sie ein wenig mehr blaugrün." Und weiter über *subsolana* Stgr.: „Ebenso auffallend wie *chloros*, da nur 1 Stück. Es ist ein artlicher Unterschied gegenüber Mödlinger-Stücken (der subsolana) nicht zu finden und würde man annehmen, daß es nur ein kleines Stück der *suspecta*-Serie ist, so ergibt sich die Zusammengehörigkeit *cognata* Rbr.-*suspecta*-Stgr.-*subsolana* von selbst. Alle drei Genital-Apparate sind gleich!"

Jordan stellt im „Seitz" *subsolana* und *suspecta* als östliche Rassen der *globulariae* auf und führt *cognata* H. S. als eigene Art. *Cognata* Rbr. wird von ihm überhaupt nicht erwähnt.

†304. **Ino graeca** Jord. Ak. im ersten Junidrittel von B. 2 ♂♂ ♀♀ erbeutet. Diese von Jordan — zufolge der anders gestalteten Bauchplatte und Haftklappe des ♂ — nach Stücken aus dem Taygetos aufgestellte Art ist neu für Kleinasien. Die von Rebel (Lit.-Verz. 8) für Morea angegegebene *amaura* Stgr. dürfte — da vom gleichen Fundorte und gleichen Datums — mit der damals noch nicht publizierten *graeca* identisch sein.

305. **Ino obscura** Zell. Ak. Anfang Juni 3 ♂♂, 1 ♀ und S.-D. 26. VI. 1 ♀. Hiezu bemerkt Naufock: „Aus Ihren beiden ♂♂ konnte ich nicht klug werden. Pfeiffer sandte mir über mein Ersuchen seine ebendort gefangenen Stücke,

auch die beiden breitflügeligen ♂♂, die er für eine *statices*-Form ansieht. Auch sandte er das von je einem ♂ hergestellte Genitalpräparat. Beide Genitalapparate sind aber schwer von jenen einer unserer *statices*-Formen zu unterscheiden. Ebenso auch untereinander. Ob es nicht doch nur eine *statices*-Form ist? Mir sind die Hfl. Ihrer Stücke (auch jener Pfeiffer's) viel zu durchsichtig (genau so wie dies eben *statices* hat), als dies bei *obscura* der Fall sein könnte, von der Staudinger sagt: „Hinterflügel wie bei *anceps*" und bei *anceps* wieder „Hinterflügel dunkler als bei *geryon*". *Geryon* hat aber bereits viel weniger durchsichtige Hfl. als *statices*. Ihre beiden Stücke stimmen in der Größe nicht ganz mit jenen Pfeiffers, sondern sind etwas kleiner, passen aber sonst ziemlich gut." Ueber das ihm eingesandte (fühlerlose) ♀ sagt Naufock: „Dieses ♀ ohne Fühler gehört zu den beiden ♂♂. Es ist mit den ♀♀ Pfeiffers gleich, die er dort fing. An den ♀♀ kann man schon gar keinen Unterschied gegen *statices* finden." Das von B. gefangene ♂♀ bezeichnet Naufock dann ohne weitere Bemerkung als *obscura* Z.

Ich möchte meinerseits hiezu nur noch bemerken, daß mir die beiden in Rede stehenden ♂♂ doch einen wesentlich dunkleren Eindruck zu machen scheinen als *geryon* Hb. verschiedener Herkunft und daß es sich wohl doch um *obscura* Z. handelt, die ja vielleicht wieder nur eine südöstliche Rasse der *geryon* ist und von welcher weder Jordan noch Naufock etwas über die Form der Haftklappe des ♂ aussagen. *Statices* und deren Formen erscheinen mir im äußeren Habitus viel robuster und breitflügeliger, mit weit mehr abgerundeter Vfl.-Spitze. Rebel gibt übrigens (Lit.-Verz. 10) das sehr dunkle Abdomen als charakteristisch für *obscura* an, was für meine Stücke gleichfalls zutreffen würde.

PSYCHIDAE - SESIIDAE - COSSIDAE.

†306. **Amicta** spec. Bartha fand Anfang Juli einen bereits geschlüpften ♀ Sack, der im Aussehen und in der Art der Bekleidung die größte Aehnlichkeit mit *Ecksteini* Ld. aufweist und vermutlich dieser Art angehört. *Ecksteini* wäre neu für Kleinasien.

307. **Rebelia** spec. Ein von mir Ende Mai aufgefundener mit Sand und Glimmerstückchen bekleideter „rübenförmiger" Sack, läßt die Zugehörigkeit zu dieser Gattung so ziemlich außer allem Zweifel erscheinen.

308. **Sesia masariformis** O. Ein einzelnes, ziemlich frisches ♂ am 1. VI. am Friedhof von Ak. von mir erbeutet.

309. **Sesia doleriformis** H. S. Auf dem kleinen Friedhof oberhalb Akschehirs wurde ein frisches ♀ am 23. VII. von B., einige Tage später ein weiteres, schon etwas abgeflogenes, ♂ von mir gefangen.

310. **Sesia Haberhaueri** Stgr. Am 29. V. ein einzelnes ♀ von mir erbeutet. Leider blieben trotz tagelanger angestrengtester Sesiensuche, diese 3 Arten die einzigen Vertreter des sonst an Sesien so reichen Kleinasiens.

311. **Paranthrene myrmosaeformis** H. S. Ak. auf dem bekannten großen Friedhofe vom 3. VI. bis gegen Ende des Monats in ziemlicher Zahl. Immer nur in der Nähe von Helianthemum, in welchem ich die Futterpflanze vermute.

312. **Cossulinus argentatus** Stgr. Von dieser schönen, wenig gekannten Cossidae, die — wie schon Seitz ganz richtig erwähnt — den Eindruck einer albinotischen Hypopta erweckt, erbeuteten wir vom 9. bis Ende VII. eine kleine Zahl ♂ und ♀ in T. an der Leinwand.

†313. **Holcocerus volgensis** Chr. Ab Mitte Juli einige Paare in T. am Lichte. Die vorliegenden Stücke sind etwas heller und kräftiger gezeichnet als südrussische Exemplare meiner Sammlung, wurden aber auch von Herrn Dr. Hering-Berlin an Hand der an Holcocerus-Arten so reichen Sammlung Püngeler als diese Art bestimmt. Bisher nur aus Südrußland nachgewiesen und neu für Kleinasien.

314. **Dyspessa pallida** Stgr. Im letzten Maidrittel sehr zahlreich in T. am Lichte. Vertritt hier offensichtlich unsere *ulula*, der sie auch sonst sehr nahesteht.

315. **Dyspessa emilia** Stgr. Auch diese Art kam — jedoch erst ab 3. VII. — nicht selten in T. an die Leinwand. Leider wurden von beiden nur ♂♂ erbeutet.

†316. **Phragmataecia castaneae** Hb. In T. im letzten Maidrittel und erst wieder ab Mitte VII. mehrfach am Lichte. Selbst-

verständlich kann hier an keine 2. Generation gedacht werden, sondern es handelt sich hier nur um eine lang ausgedehnte Flugzeit. Alle Stücke gehören der grauen var. *cinerea* Teich an. Bis Japan verbreitet, für Kleinasien bisher jedoch noch nicht nachgewiesen.

317. **Phragmataecia territa** Stgr. Ab Mitte Juli sehr einzeln an der Leinwand.

PYRALIDAE *)

Von **Dr. H. Zerny.**

*318. **Crambus paludellus** Hb. Ein meist graues ♀ mit deutlicher Punktzeichnung, Mitte Juli. Neu für Kleinasien. Bisher nur aus Europa (mit Ausnahme des Nordens und Südwestens), dem Amurgebiet und Japan bekannt.

319. **Crambus luteellus** Schiff. Mitte Juni und Mitte Juli in beiden Geschlechtern. Die ♂♂ blaß beinfarbig, die ♀♀ lebhaft strohgelb.

320. **Crambus perlellus** Scop. ♂ Mitte Juli.

321. **Crambus saxonellus** Zck. ♀ Ende Juni.

*322. **Platytes carectella** Z. ♂ Mitte Juli. Neu für Kleinasien, doch aus Syrien bekannt.

*323. **Eromene ramburiella** Dup. ♀ Mitte Juli.

*324. **Chilo brevipalpellus** Zerny (Ann. naturhist. Hofmus. Wien XXVIII p. 303, A. 25, f. 6. [1914]. 1 ♂ Mitte Juli. War bisher nur aus Palästina und Aegypten bekannt.

*325. **Schoenobius gigantellus** Schiff. ♀ Mitte Juni. Neu für Kleinasien, doch aus Armenien und Palästina bekannt.

*326. **Acentropus niveus** Oliv. Mitte Juli mehrfach in beiden Geschlechtern am Licht. Das ♀ gehört der vollgeflügelten Form *Hansoni* Steph. an. War bisher nur aus Europa bekannt.

*227. **Anerastia ablutella** Z. 2 ♂♂, 1 ♀. Ende Mai, Mitte Juni.

---

[1]) Caradja hat (Iris XXIV (1910) p. 105—147 und XXX (p. 144) zahlreiche Angaben über Pyraliden von Akschehir, der Ausbeute M. Korb's entstammend, veröffentlicht, doch wird die Mehrzahl der hier aufgezählten Arten dort nicht erwähnt. Diese wurden in vorliegender Aufzählungen mit einem Sternchen (*) bezeichnet.

*328. **Saluria chehirella** nov. spec. ♂.
Vorderflügel in der Vorderrandshälfte schmutzigweiß, in der Innenrandshälfte schmutzig beingelb. Die Adern grau angelegt; die grauen Adernsäume verbreitern sich im Saumfelde keilförmig bis zum Saume. Die oberen Zellwinkel ein kurzer grauer Längsstrich. Unterhalb der Zelle zieht aus der Wurzel ein grauer Längsstreif, der die schmutzigweiße Färbung des Vorderrandsteiles von den beinfarbenen des Innenrandsteiles scheidet und sich als graue Säumung der Adern C_1 und C_2 bis zum Saume fortsetzt. Fransen weißlich mit 3 grauen Teilungslinien und grauen Spitzen. Unterseite mit Ausnahme des Innenrandsteiles beraucht. Hinterflügel glänzend durchscheinend gelblichweiß, unterseits mit bräunlichem Vorderrand. Kopf mit Ausnahme des weißlichen Scheitels schmutzig beinfarben, ebenso die Schulterdecken, der Körper sonst weißlich. Fühler sägezähnig und büschelig bewimpert, die Gürtel an der Basis verdickt und etwas ausgebogen, doch ohne Schuppenkamm. Labialpalpen gerade vorgestreckt mit geneigtem Endglied, von doppelter Länge des Augendurchmessers, außen grau, innen weißlich. Maxillarpalpen bei dem vorliegenden Exemplar (dem auch der linke Labialpalpus fehlt) nicht zu sehen. Ein ♂ Mitte Juli. Vorderflügellänge 9,5 mm.

Von den 4 bisher bekannten paläarktischen Saluria-Arten (siehe Hamps. Proc. Zool. Soc. Lond. 1918 p. 93—104), die sämtlich lang einreihig gekämmte Fühler besitzen, sofort durch die nur sägezähnigen Fühler zu unterscheiden.

*329. **Ematheudes punctella** Tr. 2 ♂♂ Mitte Juli.

*330. **Ephestia interfusella** Rag. ♂ Mitte Juli.

*331. **Ancylosis cephella** Rag. Mehrfach Ende Mai, Anfang Juli.

332. **Ancylosis sareptella** H. S. 2 ♂ Ende Juni, Mitte Juli.

333. **Lydia liturosella** Ersch. ♂ Ende Mai.

*334. **Ancylodes staminella** Chr. Mehrfach Anfang Juni bis Ende Juli. Nur für Kleinasien, doch aus Syrien bekannt.

335. **Heterographis hellenica** Stgr. Mehrfach Mitte Juli.

*336. **Heterographis delicatella** Möschl. Mehrfach Ende Mai, Mitte Juli.

337. **Heterographis molochinella** nov. spec. ♀
Vorderflügel schmutzig ockergelb mit verwaschenen Zeichnungen. Im Wurzelfeld ein undeutlich begrenzter Fleck von der Form eines Dreiecks, dessen Spitze gegen die Wurzel meist, aus chwärzlichen und eingemischten karminroten Schuppen bestehend. Das Mittelfeld besonders in der Längsmitte schwärzlich, mit eingemischten karminroten Schuppen. Am Zellschluß zwei schräg übereinander liegende, undeutliche karminrote Punkte. Die erste Querlinie nur dadurch angedeutet, daß zwischen dem schwärzlich beschuppten Wurzel- und Mittelfeld ein breiter, fast lotrechter Querstreif frei von dunkler Beschuppung ist. An deren äußerer Begrenzung liegt in der Falte ein schwärzlicher Punkt. Die äußere Querlinie nur durch die äußere karminrote Begrenzung des Mittelfeldes angedeutet, welche in der Diskoidal- und Analfalte nach innen einspringt und gegen den Innenrand zu sich verliert. Die beiden Querlinien konvergieren nur wenig gegen den Innenrand. Flügelspitze und Saum karminrot, Fransen rosenrot mit einer lichten Teilungslinie. Unterseite mit Ausnahme aller Ränder beraucht. Hinterflügel glänzend hellgrau, Fransen meist mit grauer Teilungslinie nahe der Basis. Körper und alle Anhänge schmutzig ockergelb. Vorderflügellänge 100 mm. Ein ♀ Ende Mai.

Gehört in die Verwandtschaft von H. *hellenica* Stgr., *rhodochrella* H. S. und *delicatella* Möschl., von welchen Arten sich *molochinella* jedoch sofort durch das Fehlen der Vorderrandsstrieme der Vorderflügel unterscheidet. *Ciliciella* Car. unterscheidet sich durch ganz zeichnungslose Vorderflügel.

337. **Heterographis pyrethrella** H. S. Mehrfach Ende Mai bis Miste Juli.

†*338. **Heterographis subcandidatella** Rag. ♂ Anfang Juli. Neu für Kleinasien. Bisher aus Turkestan, Nordpersien, Nordmesopotamien und Algerien bekannt.

†*339. **Heterographis trifasciella** Rag. Mehrfach Mitte Juni, Mitte Juli. Bisher nur aus dem Thianschangebiet bekannt.

340. **Heterographis ephedrella** H. S. 2 ♂ Anfang u. Mitte Juli.

341. **Heterographis oblitella** Z. ♀ Mitte Juli.

*342. **Epischidia albunculella** Stgr. 2 Exemplare Mitte Juni, Anfang Juli.

343. **Metallosticha argyrogrammos** Z. ♂ Mitte Juli.

*344. **Megasis mimeticella** Stgr. ♂ Ende Mai.

*345. **Epischnia lydella** Ld. ♂♀ Ende Mai, Mitte Juni.

*346. **Epischnia boisduvaliella** Gn. var. *tabulella* Rag. ♂ Anfang Juni.

†*347. **Epischnia leucomixtella** Rag. ♀ Mitte Juni. Bisher nur aus Armenien bekannt.

*348. **Salebria brephiella** Stgr. ♂ Ende Mai.

*349. **Salebria noctivaga** Stgr. Mehrfach Anfang und Mitte Juli.

*350. **Salebria placidella** nov. spec. ♂♀

Vorderflügel hell lederbraun mit einem rein weißen Längsstreif, der aus der Wurzel sehr schmal beginnend und hier teilweise von schwarzen Schuppen verdeckt, den hinteren Teil der Zelle ausfüllend, sich bis zum Zellschluß verbreiternd und dann wieder verschmälernd, bis zur äußeren Querlinie zieht. In ihm liegen dort, wo ihn die erste Querlinie trifft und am Zellschluß je ein kurzer schwarzer Längsstrich. Kostalfeld stark mit weißlichen Schuppen unterwirkt, die sich beim ♀ zu einer deutlichen weißen Kostalstrieme verdichten. Im Basalfeld ein den Innenrand anspitzender großer weißer, teilweise von schwarzen Schuppen verdeckter Fleck, der den Längsstreif nicht erreicht. Erste Querlinie nur zwischen Längsstreif und Innenrand deutlich, wenig schräg, rein weiß, an der Analader etwas basalwärts einspringend. Aeußere Querlinie dem Saume nahezu parallel, rein weiß, in der Diskoidalfalte sich etwas verbreiternd und basalwärts einspringend, im übrigen schwach gezähnt und überall wurzelwärts schwärzlich angelegt. Die Analader weiß angelegt, die Adern zwischen Zellschlauch und unterer Querlinie weiß und schwärzlich angelegt. In der Flügelspitze ein schwärzlicher Fleck. Saum weiß mit einer Reihe schwärzlicher Punkte. Fransen glänzend grau, im Basaldrittel dunkler, mit zwei helleren Teilungslinien. Unterseite beraucht, mit gelbbraunem Kostalrand und deutlich hellerer äußerer Querlinie. Hinterflügel durchscheinend gelblich weiß, saumwärts allmählich verdunkelt. Fransen

weißlich, im Basaldrittel grau. Körper und alle Anhänge hell gelbbraun, Basalglied der Palpen und Vorderkante des Mittelgliedes weißlich, Fühler dunkler geringelt. Fühler des ♂ schwach gekerbt und deutlich pubeszent (die Pubeszenz von der Länge des Durchmessers der Genitalglieder), mit starkem Schuppenbusch an der Basis. Labialpalpen des ♂ senkrecht nach oben gerichtet, dem Gesichte angepreßt, den Kopf um den halben Augendurchmesser überragend. Bei den vorliegenden ♀ fehlt (wohl nur abnormer Weise) ein Medianast der Hinterflügel. Vorderflügellänge 9,5—10 mm. 2 ♂ 1 ♀ Mitte Juli.

Eine sehr distinkte Art, die am besten bei der (mir in natura unbekannten) *nobilella* Rag. einzureihen ist, von der sie sich jedoch u. a. durch die rein weiße erste Querlinie sofort unterscheidet.

351. **Salebria albistrigata** Stgr. ♂ Mitte Juni.

*352. **Nephopteryx alpiginella** Dup. ♂ Mitte Juni.

353. **Pterothryx contectella** Z. ♂♀ Ende Mai, Mitte Juli.

*354. **Rhodophaea legatella** Hb. ♀ Anfang Juli.

355. **Myelois multiforella** Rag. ♀ Mitte Juni.

†*356. **Pyralis perversalis** H. S. Zwei auffallend große, stark rötlich gefärbte ♂♂ Mitte Juli. War bisher nur aus Siebenbürgen, Südrußland und Armenien bekannt.

Caradja erwähnt (Iris XXX p. 18) P. *transcaspica* Rbl. von Akschehir, doch gehören die vorliegenden Stücke sicher nicht zu dieser Art.

*357. **Dattinia** (Constantia) **colchicalis** H. S. ♂ ohne Datum.

*358. **Cledeobia moldavica** Esp. ♂♀ Ende Mai, Anfang Juni.

†*359. **Nymphula stratiotata** L. ♂♀ Mitte Juni. Neu für Kleinasien.

†*360. **Cataclysta lemnata** L. Mitte Juni 2 ♂♂ von der Färbung der ♀♀. Neu für Kleinasien.

*361. **Evergestis desertalis** Hb. ♂ Ende Mai.

*362. **Loxostege Wagneri** nov. spec. ♂

Vorderflügel holzbraun, mit beinfarbenen und schwarzen Zeichnungen. Beinfarben sind: die distale Hälfte der Zelle mit Ausnahme einer Ringmakel, ein Längsstreifen unterhalb der Zelle von der Wurzel bis gegen die äußere Querlinie,

ferner je ein länglicher Fleck zwischen Ader M_1 und M_2 und zwischen Ader M_3 und C_1, beide im Raume zwischen Feld und äußerer Querlinie. Die letztere ist schwach s-förmig geschwungen und besteht aus beinfarbenen Längsfleckchen und den Aderzwischenräumen; schließlich eine beinfarbene Linie vor dem Saume, der selbst holzbraun ist. Am Vorderrand sind der holzbraunen Grundfarbe einige weißliche Schuppen eingemengt, in der Mitte des Innenrandes ist jene von solchen größtenteils verdeckt. Schwarz ist die obenerwähnte länglich ringförmige, in eine kurze saumwärts gerichtete Spitze ausgezogene, von der Grundfarbe ausgefüllte Makel bei $^3/_4$ deren Länge; ferner ein Längsstrich in der Analfalte, der den beinfarbenen Längsstreifen unten begrenzt, eine halbmondförmige Makel am Zellschluß, Längsstriche zu beiden Seiten der Adern im Raume zwischen Zelle und äußerer Querlinie, mit der Spitze wurzelwärts gerichtetete Pfeilstriche vor dem Saume, die bis zur äußeren Querlinie reichen. Die Fransen holzbraun, mit beinfarbener Wurzel und breiter solcher Teilungslinie. Unterseite größtenteils beinfarben, der Vorderrand und alle Adern braun, die beiden Makeln groß, braun, die äußere Querlinie beiderseits von Reihen dunkler Fleckchen eingefaßt. Saum und Fransen nie oberseits. Hinterflügel graubraun, etwas glänzend, mit dunklerem Mittelmond, äußere Querlinie deutlich, schmutzig beinfarben, stark gezackt, distal vom Zellschluß in einem spitzen Zahn einspringend; vor dem Saume eine unscharfe beinfarbene Linie. Fransen beinfarben, nahe der Basis mit dicker brauner Linie. Unterseite beinfarben mit dickem braunem Mittelmond und dunkler, doppelter, stark gezackter, nie oberseits verlaufender äußerer Querlinie. Kopf und Thorax braun, beinfarben gemischt, Fühler und Palpen braun, letztere unten weiß. Abdomen graubraun mit weißlichen Hinterrandssäumen, Beine hellbraun. Fühler einfach, kurz bewimpert. Aeußere Sporen der Hintertibien etwa von $^2/_3$ der inneren. Vorderflügel 16 mm. Ein ♂ Ende Mai.

Bei *scalaralis* Chr. einzureihen, von der sich *Wagneri* jedoch auffallend durch viel bedeutendere Größe, bei viel kürzerer Makel in der Zelle und die, bei *scalaralis* fehlenden, schwarzen Pfeilstriche im Saumfeld der Vorderflügel, viel stärker gezackte Querlinie der Hfl. u. a. unterscheidet.

*363. **Pyrausta praepetalis** Ld. ♂ Mitte Juli.

*364. **Pyrausta subsequalis** H. S. ♁ Ende Mai.

*365. **Pyrausta limbopunctalis** H. S. var. *frustalis* H. S. ♂ Mitte Juni.

*366. **Pyrausta castalis** Tr. ♂♀ Anfang Juni.

*367. **Tegostoma ramalis** Hb. Mehrfach Mitte Juni, große, dunkle Stücke.

*368. **Tegostoma baphialis** Ld. Mehrfach Mitte Juni.

369. **Tegostoma lepidalis** H. S. 2 ♂ Ende Juni, Anfang Juli.

*370. **Noctuelia floralis** Hb. var. *grisealis* Car. Iris XXX p. 43 (1917) ♂ Mitte Juni. Von Konia beschrieben.

*371. **Noctuelia superba** Frr. ♂ Mitte Juni.

Pterophoridae bis Tineidae.

Von Hofr. Prof. Dr. **H. Rebel.**

PTEROPHORIDAE.

372. **Alucita confusus** H. S. 25. Mai.

373. „ **parthica** Led. 25. Juni, ein kleines helles ♂.

374. **Agdistis paralia** Z. 25. Mai.

375. „ **staticis** Mill. 15. Juli.

ORNEODIDAE.

376. **Orneodes major** Rbl. 15. Juli ♂.

TORTRICIDAE.

377. **Cnephasia guenana orientana** Alph. 25. Mai bis 15. Juni.

378. **Lozopera flagellana** Dup. 15. Juni. ♀

379. **Conchylis posterana** Z. 15. Juni.

380. „ **defessana** Mn. 15. Juli. ♂

381. „ **albipalpana** Z. 15. Juli. ♂

382. „ **roseofasciana** Mn. 15. Juli. ♂

TINEIDAE (s. l.).

†383. **Epiparasia incertella** H. S. 18. Juli. ♂. Neu für Kleinasien.

384. **Teleia maculata** Stgr. 15. Juli. ♀

385. **Stomopteryx detersella** Z. 10.—20. Juli. ♂, ♀.

386. **Rhinosia denisella** S. V. 25. Mai ein ♂, auf dessen Vfl. die beiden weißen Basalstriemen fehlen.

387. **Rhinosia unifasciella** Rbl. nov. sp. ♂, ♀. Ein frisches Pärchen, zwischen dem 20. u. 21. Mai erbeutet, steht der Rh. *cervinella* Ev. zunächst. Die Größe ist etwas geringer (Vfllänge ♂ 7, ♀ 8 mm, gegen 8,5 bei *cervinella*), die Palpen scheinen etwas kürzer zu sein. Der Vfl. etwas schmäler geformt, mit dunklerer gelbbrauner Grundfarbe, zeigen nur die schräge, hier nicht rein weiße, sondern gelblich weiße Querbinde bei $^1/_4$ der Vorderrandslänge, welche unterhalb der Falte ober dem Innenrand endet. Von der Außenbinde und den weißen Streifen an der Basis der Saumfransen der *cervinella* findet sich keine Spur. An Stelle des letzteren zeigt sich hier nur ein wenig auffallender ockergelber Streifen. Fransen der Vfl., Hfl. und Unterseite wie bei *cervinella*. Die Typen im Naturhist. Museum. — Bei der großen Variabilität der Rhinosia-Arten erscheint es nicht ganz ausgeschlossen, daß *unifasciella* sich nur als eine Form der *cervinella* herausstellen könnte.

388. **Metanarsia modesta** Stgr. 15. Juli. ♀. Grundfarbe der Vfl. reiner weiß, die weißen Fühler dünner, wie dies bei Caradja (Iris 34 p. 117) von gleichem Fundorte erwähnt.

389. **Symmoca monochromella** Rbl. 21. Juli, ein sehr scharf gekennzeichnetes ♂.

390. **S. designatella** H. S. 25. Mai ♂.

391. **S. cedestiella** Z. Zwei große ♂.

392. **Pleurota subpyropella** Stgr. 20.—31. Mai ♂.

393. „ **aristella** L. 20. Juni ♀, 5. Juli großes ♂.

394. **Apiletria purulentella** Hb. 1.—10. Juli ♀.

395. **Scythris aristidella** Rbl. 15. August ♀. Der Vorderrand der Vfl. ist von der Basis ab bis zum Saumdreieck in

Erklärung zu Tafel II (Ersatztafel).

Figur		
1 und 4	**Melitaea athalia** nov. ssp. *anatolica*	Type
2	**Lycaena Löwii. gigas** Stgr. aberr.	
3 und 6	**Satyrus arethusa** nov. ssp. *sultana*	Type
5	**Hesperia proto** nov. ssp. *lycaonius*	Type
7	**Thalerastria diaphora** nov. ab. *mediofasciata*	Type
8	„ „ (Nominatform)	
9	**Chondrostege pastrana** Ld.	
13 u. 14	„ **Osthelderi** Pglr.	
10	**Eupithecia dubiosata** nov. sp.	Type
11	„ **calligraphata** nov. sp.	Type
12	**Metopoceras beata** Stgr.	
15	**Calophasia Barthae** nov. ssp.	Type
16	**Dianthoecia silenes** nov. ssp. *variegata*	Type
17	**Cloantha** (Pseudohadena) **laciniosa** Chr.	
18	**Agrotis celsicola** nov. ssp. *gracilis*	Type
19	**Calophasia producta** Ld. (*Polia acuta* Frr.)	ex coll. Stgr.
20	**Polia acuta** Frr. (Amasia)	„ „ „
21	„ „ (Tschiftlik bei Akschehir)	
22	**Calophasia producta** Ld. (*Polia acuta*)	Type ex coll. (Ld.) Stgr.
23	**Polia pygmaea** Stgr. (*acuta*)	Type „ „ „ „
24	**Dianthoecia filigrama** var. *melanochroa* Stgr.	
25	**Arsilonche albovenosa** nov. ssp. *cretacea*	Type
26	**Abrostola ? triplasia** var. *clarissa* Stgr.	

Die Tafel ist leider nicht nach Wunsch ausgefallen. Relativ gut sind die Rhopaloceren, sowie die Fig. 9, 16—18 u. 25; besonders schlecht dagegen sind die Fig. 10, 11, 15, 20 und 22. Die Fig. 15 und 24 sind überdies verzeichnet.

Fritz Wagner.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

einer feinen Linie dottergelb. Die Grundfarbe der Vfl. olivengrau. Die Abbildung der Art (Iris 15, Taf. 4, Fig. 9, ♂) ist wenig gelungen, vor Allem ist darin Kopf und Thorax nicht gelb.

†396. **Stagmathophora Dohrnii** Z. 10—20. Juli. Neu für Kleinasien.

397. **St. serratilla** Tr. 20.—31. Mai, sehr klein.

398. **Coleophora coronillae** Z. 25. Mai ♂.

399. „ **simillima** Stgr. 5. Juli ♀.

400. **Euplocera multigutella** Rag. 20.—31. Mai ein ♂. Gut mit der Beschreibung stimmend, nur reichen die Fühler nur bis $^3/_4$ der Vorderrandslänge der Vfl., statt bis zur Flügelspitze.

401. **Hapsifera luridella** Z. Juni, Juli, 3 ♂.

402. **Tinea latiusculella** Hb. 1.—10. Juli.

403. „ **simplicella** H. S. 1.—10. Juli.

Die Belegstücke der in vorstehender Liste aufgeführten Microlepidopteren (Pyralidae bis Tineidae s. l.) einschließlich der Typen der neuen Arten hat Herr Fritz Wagner in dankenswerter Weise dem Naturhistorischen Museum in Wien überlassen.

Nachschrift.

Durch die schon während des Druckes der vorliegenden Arbeit erfolgte Bearbeitung meiner Micro-Ausbeute und infolge Hinzukommens einer weiteren neuen Art (Ino) werden einige in der Einleitung bekanntgegebene Daten hinfällig und sollen hier richtig gestellt werden.

Die Microlepidopteren wurden nicht nur, wie in der Einleitung mitgeteilt war, von Herrn Kustos Dr. H. Zerny, welcher nur die Pyraliden übernahm, sondern auch von Herrn Hofrat Prof. Dr. H. Rebel (Pterophoridae-Tineidae) bearbeitet.

Die Gesamtzahl der erbeuteten Arten beträgt 403, wovon 317 auf Macro- und 86 auf Microlepidopteren entfallen, hievon 4 resp. 5 Arten überhaupt neu. Neu eingeführte Rassennamen für schon früher aus Kleinasien nachgewiesene Arten sind dabei unberücksichtigt gelassen.

Von den auf S. 12 genannten, für Kleinasien neuen Arten ist Thalp. chlorotica (bereits aus Malatia bekannt geworden) zu streichen, dagegen sind die folgenden nachzutragen: Eupithecia scalptata, Ino anatolica n. sp., Ino graeca, Saluria chehirella n. sp., Heterographis molochinella n. sp., Salebria placidella n. sp., Loxostege Wagneri n. sp. und Rhinosia unifasciella n. sp.[1])

Neubeschriebene Arten und Var.:

Melitaea athalia ssp. anatolica
Melanargia larissa-taurica ab. lactaea
Satyrus arethusa ssp. sultana
Hesperia proto ssp. lycaonius
Arsilonche albovenosa ssp. cretacea
Agrotis forcipula ssp. amasina
Agrotis celsicola ssp. gracilis
Dianthoecia silenes ssp. variegata
Senta maritima ssp. grisea
Calophasia Barthae
Thalerastria diaphora ab. mediofasciata
Eupithecia calligraphata
Eupithecia dubiosata
Saluria chehirelle Zerny
Heterographis molochinella Zerny
Salebria placidella Zerny
Loxostege Wagneri Zerny
Rhinosia unifasciella Rbl.

Druckfehler-Berichtigungen.

Seite 28 Zeile 3 von unten (Thecla Ledereri) lies: Die Stellung im System usw.
„ 71 „ 16 „ „ lies: Fühler statt Flügel.

---

[1]) Es war mir auch in diesem Jahre (1929) vergönnt, an der gleichen Oertlichkeit zu sammeln. Infolge ungünstig gewählter Jahreszeit (August bis September) und ausnehmend großer Dürre (seit Ende III. nur einmal im Mai 8 mm Regen!) war jedoch die Ausbeute relativ äußerst gering. Immerhin gelang es mir, einige recht interessante Arten zu erbeuten und Beobachtungen zu machen. So konnte ich aus dem biologischen Verhalten der beiden Arten feststellen, daß es sich — entgegen meiner früheren Vermutung — bei Chondrostege *pastrana* Ld. und *Osthelderi* Pglr. unzweifelhaft um 2 verschiedene „gute Arten" handelt. Ich werde in einem weiteren Beitrag über meine diesjährige Ausbeute ausführlicher berichten.

Wien, im Oktober 1929. Fritz Wagner.

Monographie

der paläarktischen Arten des Subgenus Dystroma Hbn. (truncata-citrata-Gruppe) der Gattung Cidaria.

(Geometrid. Lepid.).

Von **Dr. F. Heydemann, Kiel.**

Mit 11 Tafeln und 13 Textfiguren.

Wohl kaum in einer anderen Geometriden-Gruppe haben bis in die neueste Zeit größere Unklarheiten, Verwechslungen und direkt falsche Ansichten Platz gegriffen wie in der, die meist mit den Namen der beiden bekanntesten mitteleuropäischen Arten truncata-citrata-Gruppe genannt wird. Dies trifft nicht allein auf diese beiden haupsächlichsten Vertreter zu, sondern in noch höherem Maße auf die nordischen und vor allem asiatischen Arten, die bisher mit wenigen Ausnahmen stets als fragliche Formen jener beiden angesehen wurden. So entschloß ich mich zu einer gründlichen morphologischen Untersuchung unter gleichzeitigem eingehenden Studium der gesamten einschlägigen Literatur. Die Sammlung des außerordentlich zerstreuten Materials nahm mehr als 1 Jahr in Anspruch und waren dabei oft recht erhebliche Schwierigkeiten zu überwinden.

Da selbstverständlich das eigene Material bei weitem nicht ausreichte, war ich auf weitgehende Unterstützung einheimischer und englischer Museen und Entomologen angewiesen. So ist es mir ein Bedürfnis, an dieser Stelle den folgenden Museen und Herren meinen herzlichsten Dank für die bereitwillige Unterstützung mit Sammlungsmaterial und Literatur auszusprechen: Dem Berliner Zoolog. Museum, das mir leihweise neben anderem auch des verstorbenen Püngeler wertvolles Material zur Verfügung stellte, dem Zoolog. Museum Hamburg, von dem ich die Sammlungstiere Fixsens, Graesers, Schumachers erhielt, der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, die mir Falter der Sammlung Bastelbergers sandte, dem Staatl. Museum für Tierkunde zu Dresden für die Falter der Stötzner'schen China-Expedition, und vor allem dem Tring-Museum und Britischen Museum zu London, die mir durch Herrn Prouts überaus tat-

kräftige Hilfsbereitschaft Abbildungen von Typen und einige noch unbekannte Arten zur Beschreibung und zahlreiches Faltermaterial asiatischer und nordindischer Arten zur Untersuchung überließen. Ein sehr lebhafter Gedankenaustausch mit Herrn Prout vermochte recht viele wertvolle Aufschlüsse zu geben und in überraschender Weise einige synonyme Namensgebungen aufzuklären. Ohne diese wertvolle Mithilfe wäre die Stellung mehrerer ostasiatischer Arten völlig zweifelhaft geblieben, sodaß ich Herrn Prout ganz besonders zu Dank verpflichtet bin. Ebenso sage ich für die zeitweise Ueberlassung ihres Sammlungsmaterials den Herren: Hofrat Kautz, Wien, Ministerialrat Osthelder, München, Fritz Reisser, Wien, sowie Herrn Prof. Dr. Eggers, Kiel, für die freundliche Übersetzung des russischen Textes der Blöckerschen Abhandlung, der „Iris"-Bibliothek, dem Leiter des Entomologischen Instituts in Berlin-Dahlem, Herrn Dr. W. Horn, Herrn Landgerichtsdirektor Warnecke, Kiel, für die Uebermittlung erforderlicher Literatur und Herrn Vöge, Kiel, für die Herstellung eines Teils der gut gelungenen Photographien, meinen herzlichsten Dank.

So liegt dieser Arbeit ein Faltermaterial von ungefähr 800 ♂♂ und ♀♀ zu Grunde, das trotzdem bei einzelnen der seltenen Arten nicht zu einem vollen Ueberblick über die Variationsbreite und zur Anfertigung mehrerer Genitalpräparate beider Geschlechter ausreichte. Zur Klärung der recht schwierigen Nomenklatur wurden fast sämtliche Beschreibungen und diesbezügliche Literaturnotizen im Originaltext herangezogen. Von einer ganzen Reihe bisher noch nirgends abgebildeter Arten konnten in Typen oder Paratypen erstmalig photographische Abbildungen gegeben werden, da nur durch solche die Bestimmung der sich äußerlich zum Teil sehr ähnlichen Arten dieser Gruppe einigermaßen erleichtert wird.

Für die oft wiederkehrenden gleichartigen Modifikationen der Arten habe ich mittels der bei *truncata* Hfn. und *citrata* L. bekannten, ältesten Bezeichnungen durchgehend das System der **nomina collectiva** angewandt. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus erscheint mir dies die einzige Möglichkeit, um den Ballast für die Systematik unnötiger neuer Namen zu vermeiden und als die einzige begründete, völlig zweckentsprechende Methode.

Von älteren Arbeiten über diese ist die von Prout in den Transactions of the City of London Entomol. and Nat. Hist. Society

1908, S. 33—60 die wertvollste. Ihr bin ich in nomenklatorischer Beziehung im ganzen gefolgt, zumal dort alle diesbezügliche Literaturnotizen bis zum Jahre 1908 enthalten und kritisch gewürdigt sind. Fast gleichzeitig wurden von dem englischen Entomologen Pierce und Magister Petersen, Reval, Genitaluntersuchungen der beiden mitteleuropäischen Arten vorgenommen und sichere, konstante morphologische Unterschiede gefunden, die aber, abgesehen von Zöllners mißglücktem Versuch, in der deutschen entomologischen Literatur bis heute keinen Nachklang gefunden haben. Ersterer stellte auch zuerst die Artberechtigung der *concinnata* Steph. fest. Ebenfalls 1908 erschien in der Revue Russe d'Entomologie Bd. VIII, S. 44—49 Blöcker's leider viel zu wenig gewürdigter Aufsatz über die nordischen *Dystroma* (als *Larentia* aufgefaßt) mit den ersten Abbildungen der *infuscata* Tengstr. und *latefasciata* Stdgr., die er, allerdings nur nach äußeren Unterschieden und biologischen Beobachtungen als eigene Arten *truncata* Hfn. und *citrata* L. (= *immanata* Haw.) gegenüberstellt. Meine Untersuchungen haben Blöckers, bisher nur von Prout im Seitz verarbeiteten (sonst meist mit Zweifeln zitierten) Feststellungen in glänzender Weise bestätigt. Ferner die wertvolle Arbeit E. A. Cockayne's in „The Entomologist's Record" XXVII, 1915 über *Dystr. concinnata* Steph., auf die bei dieser Art näher eingegangen ist. In der deutschen Literatur sind eigentlich nur vier bemerkenswerte Sonder-Abhandlungen hierzu enthalten. Zunächst Zöllners Versuch „die Artberechtigung und -unterscheidung von *Larentia truncata* Hfn. u. *immanata* Hw." an Hand von einigen Genital- und besonders Geäderunterschieden im Hinterflügel zu beweisen. (Deutsche Ent. Zeitschr. 1919, S. 369 bis 386.) Ich komme hierauf an den betreffenden Stellen meiner Arbeit noch zurück. Hier nur soviel, daß diese überaus fleißige Arbeit leider ohne positives Ergebnis geblieben ist und so ihren Zweck nicht erreicht hat, sondern vielmehr das Gegenteil, weil nicht ex ovo gezüchtetes Material untersucht wurde. Zöllner ist an der deshalb übersehenen Variabilität des Hfl.-Geäders aller, insbes. der schwarzbindigen *citrata*-Formen gescheitert und hat mit seiner Bestimmungsmethode nur heillose Verwirrung angerichtet. Die wesentlichen Genitalunterschiede beider Arten hat er deswegen wohl auch nicht finden können. Seine Ausführungen sind leider oft übernommen worden, ohne daß die betreffenden Autoren hieran eine Kritik übten. So von Schawerda (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1920). Nur wenige Entomologen haben sie

nachgeprüft und ihre Unhaltbarkeit erkannt. Z. B. Lange in der „Iris" XXXV, 1921, S. 145—150, der an gezüchteten Tieren einwandfrei feststellte, daß jene Geädermerkmale nicht immer zutreffen; er stellt dem die bedeutenden biologischen Unterschiede gegenüber, die z. B. auch schon Berge-Rebel 1910 und Spuler als das Wesentlichste vermerkten. Die Zusammenstellung von verschiedenen Angaben deutscher Autoren über die beiden gen. Arten, die Hoffmann in seinem „Lepidopterolog. Sammelergebnis von Salzburg 1916" in der „Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie" 1918 (Bd. XIV) S. 159—162 gibt, mag endlich noch als typisches Beispiel dafür angeführt sein, wie unklar, wie wenig gründlich und oft wie kritiklos und nur nach ganz äußerlichen Beobachtungen urteilend, von vielen Entomologen, mit gewissen Ausnahmen, nach dieser Richtung hin „gearbeitet" worden ist. Den wenigsten haben eigene Zuchtversuche, biologische oder sonstige Untersuchungen vorgelegen. Das schließt nicht aus, daß in jener Zusammenstellung auch durchaus richtige, wertvolle Beobachtungen der angeführten Faunisten enthalten sind. So z. B. von Gabriel Höfner (1904), der sehr gute äußerliche Unterscheidungsmerkmale der beiden mitteleuropäischen Arten angibt, dem aber hinsichtlich der doppelten Generation bei *citrata* L., von 6—10, sicher ein Irrtum unterlaufen ist. Oder die Flugzeitangabe „Juni" ist ein Zuchtergebnis. Ferner von Fritz Hoffmann, der in den „Schmetterlingen Steiermarks", 1916, die biologischen Zuchtergebnisse von Klos verwertet. Jedenfalls habe ich feststellen müssen, daß die englischen Entomologen in der gründlichen wissenschaftlichen Durcharbeitung besonders dieses Genus gut 20 Jahre voraus sind und daß ihre wertvollen Ergebnisse bisher in der deutschen Literatur kaum verwertet worden sind.

Dystroma Hübner,

um 1825 in seinem Verzeichnis S. 333 für *russata* Schiff. (= *truncata* Hfn.) zusammen mit anderen Arten aufgestellt, ist der älteste, prioritätsberechtigte Name für diese artenreiche, schwierige Untergattung des Genus *Cidaria* Tr.

Warren 1893, Hampson u. Bastelberger trennen die *truncata*-Gruppe unter dem jüngeren Namen *Polyphasia* Stephens (1831) ab. Sie ist gekennzeichnet durch die stark doppelt gewinkelten Discozellularen der Hinterflügel und von den vorhergehenden

Gruppen durch meist stattlichere Größe, breiteres Mittelfeld, die beim ♂ nicht doppelt gekämmten Fühler und ziemlich dünne, nicht an Coniferen gebundene Raupen.

Der **Genitalapparat** des Subgenus (siehe zur Einführung die Figuren der Taf. V) ist außerordentlich einheitlich gebaut, sodaß äußerlich, etwa mit der Lupe, wesentliche, artbestimmende Unterscheidungsmerkmale nur ausnahmsweise (z. B. bei *corussaria* Oberth.) zu finden sind. Ich habe daher die inneren Teile desselben an Hand von über 80 mikroskopischen Präparaten von ♂♂ und ♀♀, soweit erreichbar, meinen Untersuchungen zu Grunde gelegt. Dabei mußten vielfach die einzigen Exemplare meiner Sammlung teilweise geopfert werden. Von den ostasiatischen Arten konnte ich nur, durch die Hilfsbereitschaft des Dresdener und der beiden englischen Museen mit ihrem reichhaltigen Material unter liebenswürdiger Vermittlung Herrn Prouts Falter für diese Untersuchungen erhalten, wofür ich ganz besonders dankbar bin.

Beim ♂ finden wir sehr einfach gebaute, lappige, stark beborstete Valven. Nur *corussaria* Oberth. besitzt hier einen kleinen Chitin-Haken. Der sie an der Basis verbindende Anellus besitzt zwei, meist kolbige, mit Borstenbüscheln versehene Kissen, (Anellus-Lappen n. Pierce). Die Basalplatte (Saccus n. B. Baker) ist breit. Das Tegumen zeigt einen gestreckteren, oft eckigen Unterteil, und darüber, etwa wie ein Schildkrötenpanzer, einen gewölbten, gekörnelten, stark behaarten Oberteil. Der Uncusdorn ist lang, in einem Gelenk beweglich und bietet, wie auch das Scaphium, geringe Artdifferenzierungen.

Das wesentlichste Bestimmungsmerkmal ist das Penisrohr (Taf. V, P1 u. P16) und das Dornenfeld (D1 u. D16) seines Schwellkörpers (Vesica nach Pierce), der im ruhenden Zustand gänzlich in ersteres eingestülpt ist. So konnte es irrtümlicherweise Zöllner u. anderen erscheinen, als ob jene Dornen innen das Penisrohr zur Versteifung auskleideten. Daß dies nicht der Fall ist, zeigen die einem Glückszufall zu verdankenden, seltenen Präparate (Taf. IX, Abb. 9) von *latefasciata* Stdgr. ♂ und der Copula von *dentifera* Moore ♂♀ (Taf. IX, Abb. 17). Hiernach wird also der gesamte Schwellkörper, dessen faltige Haut vielfach feinste, spitze, glashelle Stacheln aufweist, mit dem Dornenfeld zur Copula ausgestülpt, wobei letzteres weit in den Hals der ♀ Bursa eindringt, hier gespreizt wird, und so jene oft über den Tod hinaus feste Vereinigung beider Geschlechter ermöglicht. Ein Ergebnis,

welches die schon 1909 veröffentlichten Beobachtungen Pierce's bestätigt. Einen weiteren Beweis für diese Funktion der Vesica und des Dornenfelds im Penis fand ich bei meinem einzigen Präparat der Bursa eines *corussaria* ♀ (Taf. IX, 21 a), in deren innerem Teil noch ein abgebrochenes Stück jener fast riesigen Chitindornen eines ♂ dieser Art steckte. Würden diese Dornen, wie es Zöllner annimmt, im Inneren des Penisrohres verbleiben, einen festverbundenen Teil desselben bilden, könnte ein solcher Fall garnicht eintreten. Das Abbrechen eines Dornes ist eben nur bei der durch die völlige Ausstülpung der Vesica erfolgenden starken Exponierung des Dornenfelds und ihrer Aufgabe zur Erzielung einer festen Vereinigung während der Copula möglich.

Beim ♀ ist das Ostium bursae weich, nicht verstärkt und zur Artdifferenzierung daher nicht brauchbar. Nur das *corussaria* ♀ macht auch hier eine Ausnahme. Ob alle Arten aus der Untergruppe mit schräg ziehendem Antemedianband ähnliches zeigen, konnte bei ihrer Seltenheit leider nicht untersucht werden. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale bieten hier nur die chitin-verstärkten Teile: ein längliches bis ovales, bedorntes, flach aufliegendes Signum (Lamina dentata), der oft bedornte untere Faltensaum eines Teiles der oberen Bursahälfte und die von mir als noch unbeschrieben gefundene Bursula nom. nov. Auch Pierce in seinen „Genitalia of the British Geometridae" 1914 erwähnt diesen Anhang nicht, noch findet er sich auf seinen Zeichnungen der drei *Dystroma* angedeutet. Bursula nenne ich jene seitliche Ausstülpung am oberen Teil der Bursa unterhalb des Halses, die bei *truncata* Hfn. (s. Tafel V 6a, Bl. 1) klein, als fast kugelballonähnliche, querfaltige Blase, bei *citrata* L. als große, mehr flache Ausbeulung, seitlich der oberen chitinösen Wandverstärkung und der Signum-Falte, sichtbar wird und auf manchen Präparaten als die seitliche Fortsetzung der ersteren und ihres unteren, hier dornenlosen Faltensaumes erscheint (s. Abb. 7a, Bb. 16). Für die nahverwandten Spezies der engeren *truncata*- und engeren *citrata*-Gruppe ist die Form dieser Bursula charakteristisch. Die als Zwischenglieder zu beiden geltenden Arten zeigen dann aber, wie auch beim ♂, alle möglichen Kombinationen, sodaß jene von mir ursprünglich geplante Unterteilung nicht aufrecht zu erhalten ist. Die Bursula ist ebenfalls als wichtiges Bestimmungsmerkmal zu verwerten. Die in den Tafeln V-IX beigegebenen Genitalzeichnungen bilden demnach den wichtigsten Teil meiner Untersuchungen. Ich habe für sie absichtlich

die Form der Federzeichnung, reproduziert als Strichätzung, gewählt, da diese weit besser als die sonst so getreue Photographie die wichtigen Einzelheiten, auf die es besonders ankommt, klar herauszuheben gestattet. Die Zeichnungen sind von mir alle nach den in Klammern genannten Präparaten mit Hilfe des Abbé'schen Zeichenapparates hergestellt, und zwar alle in gleichem Maßstab, sodaß sie ein sehr getreues Bild der Größenverhältnisse bieten und eine einwandfreie Bestimmung aller Arten hiernach ermöglichen. Diese sind aber teilweise so nahe verwandt, — ihre artliche Trennung ist vielleicht erst vor verhältnismäßig geringeren Zeiträumen erfolgt, — daß hier die sonst übliche Heranziehung nur des ♂ Genitalapparates nicht zum Ziele geführt hätte. Da bei den Lepidopteren als eine der wenigen Gruppen des Tierreichs die ♀♀ das geschlechtsbestimmende, sogenannte X Chromosom besitzen, also, wie sonst überall die ♂♂ Individuen, eine um 1 erhöhte Chromosomenzahl aufweisen, so war zu erwarten, daß vielleicht die ersten und klarsten Artdifferenzierungs-Merkmale bei ihnen auftreten und zu finden sein würden. Die Präpärate gerade der ♀ Bursa haben das durchaus bestätigt.

Die ♀ Bursa-Merkmale sind für die Unterscheidung der Dystroma-Arten am wichtigsten!

Von einigen Arten konnte eine größere Zahl von Genitalpräparaten hergestellt werden, so vor allem auch von den verschiedenen Subspezies der *citrata* L., von *truncata-transbaicalensis* m., *latefasciata* Stdgr., und *dentifera-alexandrowskana* Mats., zwecks Prüfung der Variationsbreite jener Merkmale innerhalb der Art. Eine Variabilität des ♂ ♀ Geschlechtsapparates ist danach in geringem Maße wohl vorhanden, aber doch so, daß die Grundanlagen jedes einzelnen Organteils erhalten bleiben, wie etwa die Form, Breite und Grundfläche des Signum und der Bedornung beim ♀, des Dornenfelds der Vesica beim ♂; lediglich die Anzahl und Größe der Dornen fand ich in geringem Umfang abändernd, aber stets bleibt die Artzugehörigkeit gut erkennbar. (S. I, Präp. 42, *citrata* N.-Amerika, und II, Präp. 46, *tibetana*, während *islandicaria* den Amerikanern am nächsten steht.)

So sind denn auch in erster Linie der Bau der Genitalapparate von ♂ und ♀ und erst in zweiter Linie die äußeren Merkmale der Flügelzeichnungsanlage bestimmend für die im folgenden eingehaltene Reihenfolge aller und Einordnung der gefundenen neuen Arten geworden.

1. D. truncata Hufnagel

1767, Berlin. Magazin IV, S. 602. (= *variata* Borgström 1784, Thunberg, Diss. Ent. Ins. suec. p. 11; = *russata* Tr. et div. auct., (?) Schiff., = *saturata* Steph.) Die folgende Originalbeschreibung ist nach P. Schulze der Deutsch. Ent. Ztschr. 1919, S. 386 entnommen: „56) *Phal. truncata*, der Flüchtling. Der Grund an der Einlenkung der Flügel rotbraun, in der Mitte grauweiß bestäubt, am Ende rostfarbig und grau, weißbestäubt. An den Stämmen der Eichbäume. Junius u. Juli. Von der ersten Größe. Sehr selten." Als Anmerkung hierzu heißt es S. 625: „Die Farben dieser Phalaene wechseln in Absicht des hellern und dunklern dergestalt miteinander ab und sind so geschickt ineinander vertrieben, daß man es nicht leicht mit Worten beschreiben kann; ob sie gleich sonst nicht mit sehr hellen Farben pranget, so nimmt sie sich doch schön aus. Es kostet aber Mühe sie zu fangen, weil sie äußerst wild ist und es über dem schwer hält, sie am Stamme des Baumes zu erbeuten." Prout meint (loc. cit. S. 43), daß diese Beschreibung keine sichere Entscheidung darüber, welche der beiden deutschen Arten gemeint sei, zulasse und daß man auf alt überlieferte Interpretation angewiesen sei. M. E. ist die Flugzeit-Angabe: Juni—Juli klar und bestimmt genug, denn zu dieser Zeit fliegt in Norddeutschland *citrata* L. nicht, während andererseits hier *truncata* nur ausnahmsweise und in besonders warmen Lagen und Jahren schon Ende Mai auftritt. Es kann also nur diese gemeint sein. Außerdem ist *citrata* L. erst in neuerer Zeit selten im Berliner Gebiet gefunden. Bemerkt sei noch, daß ein zweifellos aus Herrich-Schaeffers Sammlung stammendes ♂ der coll. Bastelberger, bezeichnet mit „*russata* Schiff", eine echte, kleine *truncata* Hfn. ist.

truncata Hfn. ist auch weniger variabel, als jene, bildet jedoch eine Reihe gleichartiger Formen, die mit denen von *citrata* L. oft verwechselt werden. Deshalb habe ich sie in einer größeren Reihe zum Vergleich mit dieser abgebildet (Abb. 1—12, Unterseite 1a—12a, 25—27, 45 u. 46, 45a, 46a). Als wichtigste, äußere Merkmale zur Bestimmung der Art seien folgende angeführt: Vfl.-Oberseite: Das meist gegen das Basalfeld weniger deutliche, mehr bogig verlaufende, nicht scharfgewinkelte, braune Antemedianband; der weniger scharfe, äußere Vorsprung des Mittelfeldes, der nicht so weit vorspringend, auch die weißliche Wellenlinie nicht unterbricht; der große, meist kommaförmige

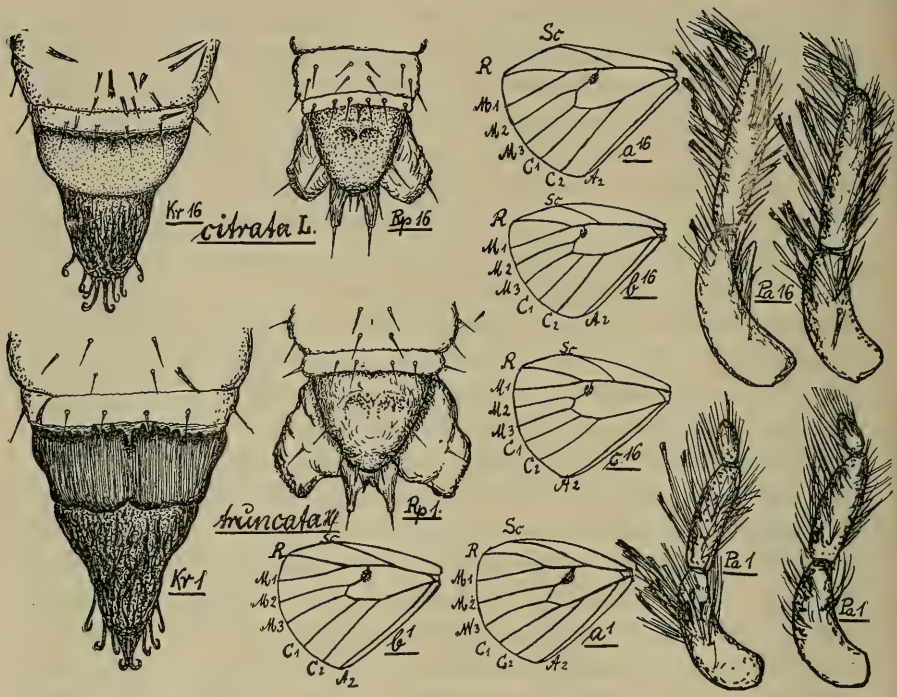
Diskalpunkt. Hfl.-Oberseite: Die zunächst 2mal eingekerbte, dann bogig, nicht scharf gewinkelt, zum Innenrand ziehende Postmedianlinie; eine meist deutliche, weiße Subterminalfleckenreihe. Vfl.-Unterseite (Abb. 1a—12a, 45a, 46a): mit rechtwinklig, nicht spitzwinklig gebrochenem, äußerem Saum des Mittelfelds; Hfl.-Unterseite: der mehr bogige Verlauf der Postmedianlinie, die kaum dunkel angelegte, weiße Subterminalfleckenreihe, die bei den dunklen Formen, bes. bei den extremen *nigerrimata* Fuchs, das letzte helle Zeichnungselement ist, das verschwindet (siehe Abb. 9a, 10a), also ein erblich recht fest verankertes, phylogenetisch altes Merkmal sein muß. Zöllner kommt (loc. cit) deshalb zur Verwerfung auch dieses Zeichnungselementes als Charakteristikum für *truncata*, weil die ihm vorliegenden, schwarzbindigen Formen nach seinen Abbildungen auf Taf. V und VI mit einer Ausnahme (Taf. V Fig. 6) sämtlich zu *citrata* L. gehören!

Zöllner's Feststellung betreffs eines konstanten Unterschiedes im Hfl.-Geäder gegenüber *citrata* L. trifft für *truncata* Hfn. tatsächlich auf etwa 80% aller von mir durchgesehenen Falter zu. Bei diesen mündet die den Mittelzellenschluß bildende Verbindungsader im ersten Drittel der Strecke von der Abzweigung der Ader Sc bis zur Gabelung R/M_1 gerechnet (Text-Abb. a^1). Bei den übrigen ca. 20% jedoch finden sich alle Uebergänge biz zur $^1/_2$ Teilung, wie Zöllner sie als sicheres Merkmal der *citrata* L. angibt (Text-Abb. b^1). Bei *truncata* Hfn. ist also jene Angabe für die Mehrzahl der Falter zutreffend, aber nicht konstant; und da, wie ich bei *citrata* L. nachzulesen bitte und wie es Text-Abb. a^{16} zeigt, dasselbe Merkmal auch recht häufig bei schwarzbindigen *citrata* vorkommt, so ist, wie Lange (s. „Iris") und ich an ex ovo gezüchtetem Material unabhängig von einander feststellen konnten, das Hfl.-Geäder in seiner Variabilität bei beiden und auch den asiatischen Dystroma-Arten zur sicheren Artbestimmung unbrauchbar! (Siehe Text-Abb. S. 216.)

Größe: Die zentraleuropäischen Stücke haben 16,0 bis 18,0 mm Vfl.-Länge und 28,0—32,5 mm Spannweite. Abb. 27 zeigt einen Zwerg von nur 21,5 mm Spannweite (hat außerdem im Hfl.-Geäder $^1/_2$ Teilung = *citrata* L. nach Zöllner).

Die Variabilität der Art ist wie bei *citrata* L. im feuchten Nordwesten Europas und dann in Gebirgsgegenden am größten. England hat wohl die meisten und merkwürdigsten Varianten hervorgebracht. Hier in der atlantischen Klimazone ist auch die schöne mit ockergelbem bis braunem Mittelfeld auftretende

Mutation *rufescens* Ström., nach dem mir vorliegenden Material und Faunen-Angaben am häufigsten. Nach Süden und Osten, also im trockneren Kontinental-Klima, wird sie, wie auch die dunklen Formen, recht selten. So ist in Ostpreußen die weißbindige Form am ausgeprägtesten, die schwarzen Formen dagegen fehlen hier, nach allem, was ich bisher sah, vollständig! Zusammen mit der Parallelerscheinung bei *citrata* L. ein Beweis



Zu **truncata** Hfn. (1) und **citrata** L. (16): Pa = Palpen; a, b, c = Verlauf des Hfl.-Geäders; Rp. = letztes Segment der Raupe; Kr. = Puppen-Kremaster. Etwa 25mal vergrößert. Orig.-Zeichnung des Verf.

mehr dafür, daß der äußere, klimatische Faktor Feuchtigkeit das Keimplasma zur Bildung erblicher, meist in melanotischer Richtung entwickelter Formen zu reizen und dahingehend zu beeinflussen vermag. (Vergl. auch das hierzu bei *citrata* L. Gesagte.)

Die Nominatform mit grau bestäubtem Mittelfeld zeigt Abb. 1 ♀, 2 ♂; 26 ♀, 27 ♂ in II. u. III. Generation. Farbige Abbildungen finden sich u. a. bei Wood., Ind. Ent., Fig. 579, Seitz IV, Taf. 8k, Culot III, Taf. 23 Fig. 473, 475. In Schleswig-Holstein und im benachbarten Nordwestdeutschland ist sie die häufigste Form. Weiter südlich scheint sie mehr auf Gebirgslagen beschränkt.

f. (et partim subsp.) **centumnotata** Schulze 1775, Naturforscher VI, S. 92, Taf. 4 Fig. 4 (= *albata* Culot 1917) ist die in Zentral- und Osteuropa häufigste Form mit fast weißem, nur an den Seiten meist noch von schwärzlichen, feinen Linien durchzogenem Mittelfeld. [Abb. 3 (♀ Ostpreußen), 4 (♂ Kiel), 25 (♀), letzteres mit sehr tiefem Zahn unter der Costa am Außensaum und $^1/_2$, links fast $^2/_3$ Teilung (!) an der Mündung der Verbindungsader im Hfl. d. h. = *citrata* L. nach Zöllner.] Die hellsten Stücke, gleichzeitig mit auffällig deutlich gezeichnetem, hellgelbbraunem Antemedianband, sah ich von den baltischen Provinzen. [Woods Fig. 578, Hübners Fig. 305 (als *russata*), Seitz IV Taf. 8k, Berge-Rebel Taf. 42 Fig. 12, Culot Taf. 23 Fig. 474, Fig. 479 *(albata)*]. Auch letzteres von Culot (Bd. III, 1917, S. 160) überflüssigerweise *albata* benannte Tier dürfte aus Ostpreußen stammen. Ich halte jedoch eine weitere Aufspaltung der weißbindigen Form, wie auch anderer, bei solch einer stark variablen Art für entbehrlich, und stelle deshalb diese, für ein extrem aufgehelltes Individuum eingeführte Sonderbezeichnung als Synonym zu *centumnotata* Schulze. — Schon Fabricius zählt in seinem Entomol. Syst. III, 1794 diese Form auf, deshalb ist ihre gänzliche Fortlassung im Staudinger-Rebel-Katalog 1901 recht bedauerlich.

f. nigroalbata Culot 1917, Noct. et Geom. de l'Europe, III, S. 160, kenne ich nur nach der vom Autor auf Taf. 24 Fig. 482 handkoloriert abgebildeten Type, einem ♀ aus England. Die Vorderflügel sind braunschwarz, die Säume des Mittelfeldes dunkler, dessen Mitte aber reinweiß mit schwarzem Diskalpunkt ohne sonstige Zeichnung. Hinterflügel einfarbig schwärzlichgrau. Eine Parallelform zur *f. paradoxa* Lange von *C. caesiata* Schiff.

f. tysfjordensis Strand, 1901, Nyt Mag. f. Naturvidensk., S. 62. (Abb. 5 u. 5a). „Steht der *v. Schneideri* Sbg. (= *infuscata* Tgstr.) am nächsten, aber die Zwischenfelder sind rostrot, und die Mittelbinde, welche in ihrem äußeren und vordersten Teil tief schwarz ist, hat am Vorderrand einen lichtgrauen ovalen Fleck und einen ähnlichen, aber kleineren am Innenrande. Sonst wie *Schneideri*. Unicum von Tysfjorden." Prout stellt diese Form als synonym zu *citrata f. simpliciata* Wlkr. Das ist sie aber m. E. nicht, sondern die Parallelform der *truncata* Hfn. Da eine solche Form mit schwarzem, weißgrau geflecktem Mittelfeld in *simpliciata* Wlkr. bei *citrata* L. besteht, mag auch *tysfjordensis* Strand bestehen bleiben. Sonst würde ich sie als Uebergang zur folgenden bei

dieser einreihen. Strand nennt sie als der *infuscata* (= *schneideri*) sehr nahe, die wiederum der *truncata* Hfn. viel ähnlicher ist als der *citrata* L. Auch das Fangdatum (ca. 10. bis 18. 7.) kann noch in jenen Breiten für *truncata* Hfn. sprechen. Aber alle anderen von Strand noch von Bergen, Lavik, Laerdal, Aal angeführten Stücke sind von Mitte August bis Ende September gefangen, woraus sich ergibt, daß alle *citrata* Fr. gewesen sind! (auch seine Forma principalis!) Strand hat also 1901 drei Arten völlig durcheinander geworfen, indem er alle als Formen der *truncata* Hfn. anführt. Sein Unicum der *tysfjordensis* ist aber sicher das einzige dort von ihm gefangene Stück dieser im Norden seteneren Art gewesen. Ich zog mehrere ex ovo.

f. perfuscata Haworth 1809, Lepid. Brit. II. p. 325 (= ? *russata* Schiff., aber = *russata* Hbn. Fig. 445, = *fumata* Lange trans.). Weitere Abbildungen: Wood Fig. 580, Sepp (IV) Taf. VIII Fig. 11, Guen. Atlas Taf. XVII Fig. 2, Culot (III) Taf. 23 Fig. 480. Meines Erachtens ist *perfuscata* Haw. die älteste, sichere Bezeichnung der rein schwarzbindigen *truncata*, wie ich sie unter Nr. 6 u. 6a abbilde. Prout kommt (loco cit.) zu dem Ergebnis, daß *russata* Schiff. (W. V.) die Priorität gebühre. Schiffermüllers Beschreibung: „Zimmetbrauner, schwarzstreifiger Spanner, *G. ussata*", sagt aber hier garnichts. Bei dem Wiener Verzeichnis sind wir ganz auf die Interpretationen der Zeitgenossen und späteren Autoren angewiesen, da Schiffermüllers Sammlung 1848 durch einen Brand verloren ging. Wohl bezeichnen die *russata*-Bilder Hübner's, die Beschreibungen Treitschke's, Freyer's u. a. alle meist die heutige *truncata* Hufn., aber dennoch scheinen hier schon damals die Verwechslungen mit *citrata* L. ihren Anfang genommen zu haben. Wie mir auf meine Anfrage Herr Prof. Dr. Rebel und Dr. Schawerda, Wien, freundlichst mitteilten, kommt die schwarzbindige *truncata* Hufn. in der Wiener Umgebung aller Wahrscheinlichkeit nach nicht vor. Wohl enthalten die Wiener Sammlungen aus den benachbarten Voralpen schwarzbindige Formen, die aber nach Angabe der Genannten alle zu *citrata* L. gehören! Deshalb wird Schiffermüllers *russata* doppelt zweifelhaft. Ihn für die schwarze *citrata* einzusetzen, halte ich für ebenso unsicher und bedenklich, sodaß *russata* Schiff. meines Erachtens keine Berücksichtigung finden kann, hier wie dort nicht. Deshalb gebührt der nächstältesten, sicheren Bezeichnung *perfuscata* Haworth 1809 die Priorität. Das Schwarz derselben ist stumpfer, mehr grau, als bei der entsprechenden *citrata*-Form.

Die braunen Bänder stets dunkler, stumpf schwärzlichbraun; auch die Hfl. oben und unten grau verdunkelt, doch bleiben im Gegensatz zu Zöllners irrtümlichen Angaben die weißen Subterminalflecken meist recht deutlich erhalten. Häufig zeigen sie unterseits wie das unter 6 und 6a abgebildete ♀ ein breites, medianes dunkles Band. Uebergangsstücke haben den mittleren Teil des Mittelfelds mehr oder minder dunkelgrau aufgehellt, so *f. fumata* Lange, „Iris" 1921, S. 147, die aber, weil homonym mit *D. fumata* Bastelberger, fallen muß und am besten unter *perfuscata* Haw. eingereiht wird. Diese ist typisch weit seltener als die schwarzbindige *citrata*-Form, mit der sie meist verwechselt wird. So bei Zöllner, dem nur ein einziges Stück (Taf. V Fig. 6 loc. cit.) aus Hannover vorlag, und bei Klöcker, Fauna Dänemarks, Taf. VI, Fig. 94. Am häufigsten ist sie mit der folgenden Extremform im nordwestl. Atlantischen Küstengebiet. An der Nordwestgrenze des Artvorkommens, auf den Hebriden und Nord-Schottland, bildet sie fast eine Rasse, ist häufig in England, Belgien (Ypern), Holland, Schleswig-Holstein, seltener in der Rheinprovinz, Skandinavien und längs der Ostküste bis etwa zur Oder-Mündung und bis Berlin. Oestlich dieser Linie fehlt sie anscheinend ganz! Dann wird *perfuscata* Haw. wieder von den deutschen Mittelgebirgen (Erzgebirge) als selten, häufiger aus den Schweizer und Tiroler Alpen erwähnt. Bei Aachen fing sie Püngeler und zog sie dann ex ovo erst seit 1917. Die Form ist also klimabedingt, da ihr Vorkommen in Relation mit feuchterem, kühlerem Klima steht. In Gegenden mit trockenerem, kontinentalem Klima überwiegt dagegen die weiße Form.

f. nigerrimata Fuchs 1900, Jahrb. Nass. Ver., Bd. 53, S. 57. (Abb. 9 u. 9a). „Die Vfl. oben einfarbig rußigschwarz mit ganz verschwommener Zeichnung; im Wurzel- und Saumfeld undeutlich rostbraun gemischt. Von Elberfeld und ein Uebergang von Oberursel.

Die rußige Färbung überzieht den ganzen Vfl. gleichmäßig, alle Zeichnung fast verschlungen, auch die bei anderen *truncata* saumwärts weiße Einfassung des Mittelfelds, von der nur noch lichte Atome übrig sind, namentlich unterhalb des Vorderrands. Die rostbraune Färbung des Wurzelfelds rußig getrübt, die des Saumfelds deutlicher. Die Hfl. schwärzlich aschgrau, ebenso die Unterseite, auf welcher die Begrenzung des Mittelfelds saumwärts als lichter, verwaschener Streif auf allen Flügeln angedeutet ist. Kopf, Brustschild, Schulterdecken, Hinterleib berußt."

Stücke, welche dieser Beschreibung ganz entsprechen, oder noch darüber hinausgehen, wie das schöne ♀ von Kiel Abb. 9, sind sehr selten. Ich sah außer den von mir ex ovo von hiesigen ♀♀ gezogenen Faltern in den großen Sammlungen kein einziges Stück mit so vollständig einfarbig grauschwarzer Unterseite. Püngelers Tiere, welche von ihm in Aachen ab 1925 gezogen, sind in den Vorderflügeln gleich meinen extrem, aber die Hinterflügel und besonders deren Unterseite sind wie bei Fuchs' Type nur bis zur Postmedianen verdunkelt, das Saumfeld bleibt hell. Ein derartiges ♂ lag mir von Essen vor. Bei den Kieler Stücken ist die weiße Submarginalfleckenreihe das letzte, was noch auf der einfarbigen Unterseite sichtbar bleibt (Abb. 9a), sie übertreffen also noch Fuchs' Type. Herr Prout schrieb mir, daß er solch extreme Stücke selbst noch nicht gesehen, sondern nur gehört habe, daß einige neuerdings in Yorkshire gefangen seien. Ich betrachte die hiesigen, stets westlich der Stadt gefundenen Tiere nicht als Industriemelanismus. Sonst werden noch Uebergänge von Vorbrodt aus der Schweiz gemeldet.

f. nigrobrunneata m. f. nova (Abb. 10 und 10a) ist eine eigenartige Extremform, die ich aus einer Paarung *nigerrimata* ♂ × *nigerrimata* ♀ ex ovo erzog. Ich würde sie einer Sonderbenennung nicht für wert halten, wenn sie nicht, abweichend von *nigerrimata* Fuchs, ein sonst nur noch bei *corussaria* Obth. beobachtetes Merkmal aufwiesen. Ich erhielt 4 ♀, 1 ♂. Mittelfeld und Saumfeld tief rußschwarz, Basis zusammen mit Antemedianband bilden eine rostbraune Fläche; Postmedianband sehr kräftig, breit, rostbraun, nicht geschwärzt wie bei *nigerrimata* F. Die weiße Wellenlinie, weiße Flecke seitlich des Mittelfelds am Innenrand sind erhalten geblieben. Hinterflügel oben einfarbig schwarzgrau, mit undeutlichen Resten der hellen Subterminalfleckenreihe. Unterseite der Vorderflügel fast einfarbig grauschwarz, aber das Postmedianband zeichnet sich durch deutlich graubraunen, wenn auch verschwommenen Ton ab. Dasselbe wiederholt sich auf der Hfl.-Unterseite. Bis zur Postmedianbinde ist diese einfarbig schwarzgrau. Dann folgt bei 3 Stücken eine bandartige, verschwommen, schmutzig-bräunliche Tönung bis zur weißen Subterminalfleckenreihe. Bei 2 Stücken ist dieser Raum noch schmutzig gelbgrau geblieben. Diese bräunliche Tönung des postmedianen Teils der Flügelunterseite zeigt somit Anklänge an *brunneata* Packard von Labrador. 1 ♂ ist

völlig hyalin durch veränderte Schuppenbildung, aber gleicher, doch sehr verschwommener Zeichnung, also etwa wie bei künstlich durch Frostexperiment erhaltenen Arctiiden-Formen.

f. rufescens Ström. 1783, Nye Samlg. Dansk. Skr. II, S. 85. (= *commanotata* Haw. 1809, = *latefasciata* Stdgr. partim 1892, = ab. *mediorufaria* Fuchs 1899, = *ochreata* Schille 1900.) Aeltere Abbildungen bei Wood Fig. 557, Newman (Brit. Moths.) S. 118 var. 2, Mill. Iconogr. III. Taf. 111 Fig. 8, Barett (Lep. Brit. VIII.) Taf. 356 Fig. 1h, Sepp (Nederl. Ins. IV) Taf. VIII Fig. 10, und ferner bei Klöcker (Danmarks Fauna IV) Taf. VI Fig. 95, farbig bei Culot Taf. 23 Fig. 476 und 477. Mit Recht hat Prout im Seitz diesen ältesten Namen für die Mutation mit ockergelbem bis -bräunlichem Mittelfeld eingesetzt. „Leicht rötlich, mit roten, welligen Binden", wie die Originalbeschreibung sagt, ist der Ton nicht. Auch Fuchs nennt seine gleiche Form mit „rostgelbem" Mittelfeld *„mediorufaria"*. Wie schon obige Aufzählung der Autoren und ihres Heimatlandes deutlich zeigt, ist *f. rufescens* am häufigsten und schon lange bekannt im feuchten Küstenklimagebiet Nordwesteuropas, in Dänemark, England, Holland, Rheinland, Schleswig-Holstein. Seltener tritt sie im übrigen norddeutschen Flachland, dann in den Mittelgebirgen längs des Rheins, im Erzgebirge und wieder in den Alpen auf, anderweitig sehr vereinzelt. Sie ist zweifellos eine echte, schon sehr alte Mutation, die wir bei der Transbaikal-Rasse, ebenso wie bei einigen der nächsten, verwandten Arten wiederfinden. Wie Lange (Iris 1921) zog auch ich ex ovo die Form in Anzahl. Einmal ergaben die 8 letzten abgelegten Eier eines *rufescens* ♀ auch 8 Stücke nur dieser Form. Sonst erhielt ich sie stets in einem gewissen Prozentsatz zugleich mit typ. *truncata*, *perfuscata* und *nigerrimata*-Tieren. Von drei anderen *rufescens* ♀ Gelegen waren $^2/_3$ *rufescens*, $^1/_3$ *truncata*, ebenso von von einem *perfuscata* ♀, das nur noch 11 Eier legte. Die Erbeigenschaften der Elterntiere finden sich bei *rufescens*-Stücken sehr deutlich ausgeprägt. Das unter Nr. 11 abgebildete große ♀ ist, wie auch bei Culots Fig. 476, an Costa und am Innenrand im Mittelfeld weißlich aufgehellt. Solche Tiere erhielt ich stets aus Zuchten zugleich mit typischen und weißbindigen *truncata*, sodaß hier auf heterozygot-helle *truncata*-Erbanlage zu schließen ist. Seltener sind rein ockergelb gefärbte Stücke (Culot Fig. 477), die ich bisher nur in ♂♂ Exemplaren sah und die wohl als homozygote *rufescens* anzusprechen sind. Andere Erbeigenschaften zeigt

f. **mixta** Prout 1908, Trans. City of London Ent. Hist. S. 44, die ich unter Nr. 12 und 12a abbilde, eine „halbmelanistische" Form, wie ihr Autor sagt. Die Tiere sind auf allen Flügeln verdunkelt, das Mittelfeld ockerbräunlich bis schmutzig graubraun, an der Costa mehr oder minder tiefschwarz, Antemedianband schwarzbraun. Hinterflügel und Unterseite (12a) ebenfalls verdunkelt. Ich erhielt solche Tiere aus Eiern eines ebenso gefärbten ♀ und ein zweitesmal von einem *perfuscata* ♀ zugleich mit *heterozygot* helleren Tieren. Wir können also wohl mit Recht annehmen, daß ihre Erbeigenschaften aus Paarungen *rufescens* × *perfuscata* oder *rufescens* × *nigerrimata* stammen. Unter dieser Bezeichnung stecken auch zwei kleine Serien in dem Verdunkelungsgrad verschiedener Falter in coll. Püngeler, in 2. Gen. 1926 bei Aachen erzogen. *f. mixta* Prout ist bisher nur aus dem atlantischen Klimagebiet, das östlich bis zur Travemündung bei Lübeck reicht, bekannt geworden. *Latefasciata* Stdgr. bildet im Sajan-Gebirge eine analoge Form.

f. **depuncta** Romaniszyn 1925, Polsk. Pism. 4, S. 198. Aus Kleinpolen beschrieben. Den Originaltext habe ich nicht einsehen können. Jedenfalls fehlt bei dieser Form der sonst charakteristisch große, kommaähnliche Diskalstrich der Vfl. Sie ist selten, doch habe ich mit Ausnahme der *nigerrimata* von jeder der vorher aufgeführten Farbvarietäten je ein Stück ohne Zellfleck in meinem Material gefunden. *f. depuncta* ist also eine Individual-Modifikation von geringer Bedeutung.

subsp. **transbaicalensis** m. subsp. nov. (Abb. 45, 46, 45a, 46a). Drei von Herrn Bang-Haas erhaltene ♀ ♀ vom Baikalsee und Transbaikal, und 1 mir vorliegendes ♂ der coll. Staudinger von Urga (Mongolei), also südlich hiervon, repräsentieren die wahrscheinlich östlichste Rasse. Die Tiere fallen sofort durch einen bleigrauen Ton in der Vorderflügelfärbung auf, der alle dunklen Zeichnungen puderartig bedeckt. Auch das klar gezeichnete, weißgrau eingefaßte Antemedianband ist nicht braun, sondern durch die Bestäubung grau bis graubraun. Mittelfeld weiß bis weißgrau. Hfl. im Basalteil heller, im Saumfeld dichter grau bestaubt fast ohne Andeutung der weißen Subterminalfleckenreihe, sodaß im Gesamteindruck eine gewisse Aehnlichkeit mit *infuscata* Tgst. entsteht, die aber kleiner und bläulicher ist. Unterseite (45a/46a), besonders der Hfl., hell, wie bei ostpreußischen *centumnotata* Sch., gelblich getönt. Zugehörigkeit zu *truncata* Hfn. durch Genitalpräparat festgestellt. Dornenbesetztes Band am

Faltensaum der ♀ Bursa ziemlich schmal. Das große Signum wie bei *truncata*, desgl. die Bursula.

f. **rufescens** nom. coll. ist die auch hier auftretende Mutation mit hellgelbockerigem oder ockergelbem Mittelfeld. Mein ♀ Abb. 46 ist an der Costa weißlich, also wohl heterozygot mit Erbanteil der Nominatform. Das schöne ♂ aus Urga der Staudinger-coll. ist im Mittelfeld rein ockergelb, ohne jede Linie (homozygot), was wohl Staudinger bewog, es in seine *latefasciata* einzureihen, mit der das Tier aber nichts zu tun hat. Typen: 3 ♀ ♀ Baikalsee, im Juli gef. in coll. m, ♂ Urga coll. Staudinger.

subsp. **sinensis** m. subsp. nov. (Abb. 49 ♀). Erst nach Abschluß des Manuskriptes fand sich unter den Exemplaren der Stötzner'schen Ausbeute diese Form, die ich zunächst geneigt war, zu *imitaria* m. zu stellen. Doch deuten die wenigen Präparate, die ich von ♂ und ♀ machen konnte, auf *truncata* Hfn., ebenso wie der Gesamteindruck. Rund 2000 km südlicher, durch die gewaltigen Einöden der Wüste Gobi von der vorhergehenden Rasse getrennt, fliegend, ist *sinensis* im Gegensatz zu jener von düsterem Aussehen, ähnlich dunklen, typischen *truncata* Hfn. Aber die Farben der Vfl. sind viel weniger kontrastreich, alles Schwarz nur dunkelgrau, die braunen Bänder stumpf graubraun. Von der am gleichen Fundort fliegenden *imitaria* m. vor allem durch die dunkleren Hfl. unterschieden, die hellgrau, zum Saum breit bandartig dunkler bestäubt und fast zeichnungslos sind. Nur der graue Diskalpunkt deutlich. Zeichnungsanlage der Vfl. wie bei der Nominatform, während bei *imitaria* durch das etwas schräger auswärts ziehende Antemedianband das Mittelfeld am Innenrand merklich verschmälert erscheint.

Unterseite ebenfalls dunkler, grau bestäubt. Vorsprung des Mittelfelds ein wenig spitzer als bei *truncata*, etwa wie *imitaria* Fig. 50a, ebenso die Postmedianlinie der Hfl. ein wenig mehr, doch abgerundet gewinkelt. Weiße Submarginalflecken angedeutet.

Beim ♂ fand ich die Dornen des Schwellkörpers ein wenig länger als bei europäischen *truncata*, doch die Form des Dornenfelds wie bei dieser. Mehrere ♂ ♀ von Wassekou, Sumpanting, Szetschwan in SW-China, leg. Stötzner in coll. Zool. Museum Dresden, das mir 1 ♂ ♀ freundlichst überließ.

Genitalapparat. ♂ (Taf. V Fig. 2). Tegumen: Unterteil einem gestreckten Pyramidenstumpf im Längsschnitt ähnlich, zur Basis an den Ecken abgerundet mit kurzgestieltem Scaphium,

was schon Zöllner feststellte. Oberteil länglich, ziemlich gewölbt, bis nahe an das Gelenk des Uncusdorns reichend. Dieser lang und schlank, fast gleich breit, mit wie gefalzt aussehendem Rand, zur Spitze leicht verjüngt und hier in einen nicht auffallend abgesetzten Haken endigend. Valven am Ansatz schmal, dann geschwungen zentral stark verbreitert und stumpf abgerundet. Penis (Abb. 1 u. 2a) schlank, 1,38 mm lang, 0,29 mm dick, leicht gebogen, zur Spitze ein wenig verjüngt. Schwellkörper mit 0,77 mm langem aber nur 0,08 mm breiten, d. h. sehr schmalem, doppelreihigem Dornenfeld, von etwa $^1/_3$—$^1/_2$ Penisrohr-Länge, mit zahlreichen, recht kurzen, spitzen Dornen von 0,125 mm Länge und 0,01 mm Dicke. ♀ Bursa (Taf. V, 6a) Hals und obere, faltige Hälfte stärker chitinisiert, daher dunkler braun erscheinend. Auf einer Seite unterer Faltensaum mit einem ziemlich schmalen, 0,250 mm breiten Band längerer und kürzerer Dornen. Bursula (Bb_1) seitlich oval oder fast halbkugelig, ausgestülpt, mit querliegenden Falten. Signum (Si_1) mäßig, 0,8—1,04 mm, lang und 0,27 bis 0,32 mm schmal, stark querfaltig, nur am Saum mit einer etwa 3fachen Reihe, einem S-Infanteriegeschoß ähnelnden Dornen, die die die Mitte ganz dornenfrei lassen.

Biologie: Ei länglich oval, flachgedrückt, weißlichgelbgrün, fest an Triebe und Blätter geheftet. Schlüpfen nach 10—14 Tagen. Räupchen weißlichgelb, nach erster Häutung hellgrün, erwachsen ca. 30 mm lang, zum Kopf leicht verjüngt, mit undeutlichen, helleren Subdorsallinien, und sehr häufig mit breit violetter Seitenlinie. Analspitzen spitz und lang, violettrötlich; Afterklappe (Textabb. Rp. 1) nur mäßig breit u. spitzer gerundet als bei *citrata* L. Die Zucht bietet keine unüberwindlichen Schwierigkeiten, besonders nicht der 2. Generation. Etwas schwieriger ist die Ueberwinterung der jungen Raupen, die am leichtesten an eingetopften Erdbeerpflanzen gelingt. Als Futterpflanzen werden genannt: Rosaceen, Rubus, Erdbeeren, Weißdorn, Lonicera, Weiden, Birken, im Gebirge auch Vaccinium und im Harz Calluna (Hoffmann, Stett. Ent. Z. 49, S. 173). Mir ging einmal bei der Ueberwinterung eine Raupe auf einen danebenstehenden Calluna-Busch über, fraß diesen bis zum Schluß und gab einen normalen Falter. Diese Futterpflanze kann also kein Unterscheidungsmerkmal gegenüber der folgenden Art *concinnata* Steph. bilden! Im Gebirge und mittleren Skandinavien nur eine Generation. Lange gibt „Iris" 1921 an, daß die Räupchen mit 3 mm Länge überwintern. In Schleswig-Holstein dagegen mit seinen milden, langen

Herbsten konnte ich bis Ende Oktober zwei Häutungen und Ueberwinterung bei 10—12 mm Länge beobachten. Bei Zimmerzucht erhielt ich in einem Jahre drei Faltergenerationen, die Räupchen einer vierten schickten sich zur Ueberwinterung an. Puppe (Textabb. Kr. 1) zuerst hellgrün, mit sich bald leicht bräunlich färbenden Flügelscheiden (bei *citrata* L. weißlich!). Die ganze Afterspitze tief braun, stark chitinisiert. Kremaster stark runzlig, länglich zugespitzt, gegen das vorletzte grüne Segment mit schwarzbraunem, stark bogig gezähnten und gekerbtem Chitinrand abgesetzt, also von *citrata* L. gut unterscheidbar.

Flugzeit: Bei einer Generation von Juni bis Anfang August, bei zwei Generationen von Ende Mai (in warmen Jahren), Juni bis Mitte Juli und wieder Ende August bis September. South erwähnt eine dritte Freiland-Generation im Dezember von warmen Lagen Englands.

Verbreitung: Von Nordschottland und Hebriden als Nordwestgrenze durch Nord- und Zentraleuropa, im Süden bis zu den Hoch-Pyrenäen (Cèdre), den Seealpen und Oberitalien; von Skandinavien, Finnland durch Rußland nach Osten anscheinend nicht über den 110.° östl. Länge hinausgehend und bisher sicher erst bis zum Transbaikal-Gebirge, Urga in der Mongolei sowie SW-China festgestellt. Die im Staudinger-Rebel-Katalog genannten Lokalitäten: Ussuri, Amur und Japan sind sehr zweifelhaft und beruhen wohl sicher auf Verwechslungen mit der von mir neu aufgestellten *japonica* m., *cinereata* Moore, *imitaria* m. und höchstwahrscheinlich auch hellen *citrata*-Formen. Jedenfalls haben weder Herr Prout noch ich wirkliche *truncata* Hfn. aus jenen Gebieten in dem uns vorliegenden Faltermaterial der großen Museen feststellen können. Auch die Angabe Nord-Amerika ist zweifellos irrtümlich. Die hier in Frage kommenden, von mir durchgesehenen nordamerikanischen Falter erwiesen sich als zu *citrata* L. gehörig.

2. **D. concinnata** Stephens

1831, Ill. Haust. III, S. 223 (= *boreata* Curt. 1836, = var. *consolidata* Gregs. 1885, = *perfuscata* Stdgr. nec Haw.). Ich hätte nach meinen wenigen Präparaten und dem morphologischen Befund hieraus diese zweifellos philogenetisch jüngste Dystroma-Spezies nur als gut ausgeprägte Lokalrasse der vorigen angesehen, oder auch subspecies im Sinne Harrison's bezw. „little Species" nach

Jordan, wenn ich nicht durch Herrn Prouts liebenswürdige Vermittlung die vorzügliche Sonderarbeit E. A. Cockayne's in „The Entomologist's Record" 1915 S. 178—181 und eine Reihe weiterer neuerer Feststellungen erhalten hätte. Nach allem stehe ich nicht an, der Ansicht der englischen Entomologen zu folgen, die mit Prout und Pierce *concinnata* Steph. schon seit 1908 als eigene Art ansahen. Da aber die konstanten Abweichungen derselben von *truncata* Hfn., der sie sehr nahe steht, nicht sehr weitgehend sind, so glaube ich, daß sie sich erst in jüngster Zeit von jener abgetrennt hat. Mir lag eine kleine Serie aus der Püngeler-Sammlung und 4 Stück meiner eigenen vor, die mir zum Teil Herr Prout zur Untersuchung überließ. (Abb. 7 ♀, 8 ♂, 7a, 8a, 28♀, 28a). Andere Abb. geben Wood Fig. 576, South in Farbenphotographie 2. Taf. 66, Fig. 5, 6 u. Seitz IV Fig. 8k, Cockayne Taf. VII, 1—4. *concinnata* Steph. ähnelt einem im verdunkelten Mittelfeld weißfleckigen Übergang zu *truncata f. perfuscata* Haw. (Abb. 5), ist aber noch bunter scheckig und fällt besonders durch den braunen Ton aller dunklen Zeichnungen auf, wie er ähnlich auch *citrata* var. *pythonnissata* Mill. eigentümlich ist. Auch die Verdunkelung der Hinterflügel ist bräunlichgrau, nicht schwärzlich grau wie bei *truncata*. Diskalfleck groß wie bei dieser. Vorsprung des Mittelfelds stärker ausgebildet, fast so stark wie bei *citrata* L., vorher nach der Costa zu mit stärkerer Einkerbung, und einem Zähnchen wie bei *truncata*. Das braune bis dunkelbraune Antemedianband ist weißlich eingefaßt und so deutlicher gezeichnet als bei dieser, und fast wie bei *citrata* L., doch nicht ganz so scharf, gewinkelt. Verlauf der stark gekerbten Postmediane der Hfl. ober- und unterseits wie bei *truncata*, dahinter ebenfalls mit einer oft sehr ausgeprägten weißen Subterminal-Fleckenreihe (s. Abb. 28). Unterseite bräunlichgrau verdunkelt. (Abb. 7a, 8a, 28a). Die meist kräftig und dick gezeichnete Postmedianlinie der Hfl. wie bei *tr. f. perfuscata* Haw. oft breit bandartig dunkel bis zu einer verschwommenen Medianlinie. Sonst Zeichnungsanlage wie bei der ersten Art.

f. centumnotata nom. coll. mit weißlicher Mitte (wie ♀ Abb. 28) und **f. perfuscata** nom. coll. mit schwärzlich-braunem Mittelfeld kommen vor.

Größe: 14,5—16,0 mm Vfl.-Länge, 29—31 mm Spannweite, also ziemlich gleichmäßig.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 25). Die Angaben von Pierce in „Genitalia of the Brit. Moths" fand ich, wie auch Cockayne (loc.

cit.), nicht bestätigt. Der Penis, 1,52 mm lang (Taf. VI, 23) ist von *truncata* Hfn. kaum verschieden, vielleicht zur Spitze mehr verjüngt (0,27 mm). Die Valven groß u. geschwungen verbreitert, aber solche fand ich auch bei hiesigen *truncata* ♂. Cockayne's Abbildungen seiner Präparate bestätigen beim ♂ ganz meine Feststellungen. Der Hauptunterschied gegenüber *truncata* ♂ liegt beim Tegumen (auch bei Pierce), das viel gestreckter und schmäler, fast rechteckig ist. Die Borstenkissen des Anellus sind lang und schmal. Scaphium kurz. Uncusdorn lang wie bei *truncata*. Anklänge an *citrata* L., wie Pierce behauptet, fand ich nicht. Dornenfeld des Schwellkörpers 0,72 mm lang u. 0,096 mm breit. Dornenlänge 0,175 mm bei 0,01 mm Dicke. ♀ Bursa (Taf. IX, 25) mit wenig verstärktem Faltensaum, dessen mit feinen, kurzen Dornen besetztes Band von doppelter Breite (0,4 mm) ist gegenüber 0,246 mm bei *truncata* ♀. Bursula oval, querfaltig wie bei dieser. Signum 0,88 mm lang, 0,32 mm breit, nach unten verbreitert mit 3 fachem Randbesatz spitzer, länglicher Dornen, der die Mitte breit frei läßt, wie bei *truncata* Hfn., also nicht, wie Pierce angibt, diesbezüglich in der Mitte zwischen *truncata* und *citrata* stehend. Wie gesagt, würde ich nach meinen drei Präparaten allein hierin keine artbestimmenden Merkmale gesehen haben, sondern hätte diese Unterschiede als Modifikation an der Grenze der Variationsbreite dieser Teilorgane hingenommen. Wie aber aus Cockayne's mit mir übereinstimmenden Feststellungen hervorgeht, sind jene Merkmale konstant, während ich sonst bei *truncata* ♂ und ♀ derartige Abweichungen nicht fand, auch nicht bei der Transbaikalrasse.

Biologie: *concinnata* Steph. fliegt auf Arran nach Prouts Wiedergabe der Smith'schen Beobachtungen von 1906 nur auf Heideflächen der Anhöhen, *truncata* dagegen an Weißdorn in niedrigen Lagen. *concinnata* hat nur eine Generation im Juli-August, *truncata* Hfn. flog dagegen gleichenorts in zwei Generationen als *f. perfuscata* Haw. trans. ad. *nigerrimata* Fuchs im Juni und ergab bei der Zucht die 2. Generation im August—Septbr. Ueberwinterungsstadium, wie bei *truncata* Hfn., die junge Raupe, nach neueren Erfahrungen von Sheldon, deren Mitteilung ich Herrn Prout verdanke.

Da das Vorkommen zweier konstant verschiedener, auch verschieden (ein- bezw. zwei)brütiger Rassen einer Art an der gleichen begrenzten Lokalität nicht gut möglich ist, ohne daß zahlreiche, aber nicht beobachtete Mischformen entstehen, so

glaube ich, ebenso wie die englischen Autoren, *concinnata* Steph. die Artberechtigung nicht absprechen zu sollen.

Verbreitung: Bisher nur von der Insel Arran an der Westküste Schottlands und neuerdings (s. Cockayne) noch von der Achill-Insel vor West-Irland bekannt.

3. **D. japonica** m., spec. nov.

(Abb. 52♀, 52a, 78♂, 78a), (= (?) *truncata* Matsumura nec Hfn.). Die mir zunächst nur in 2 japanischen, großen ♀♀ der coll. Püngeler vorliegende neue Art hielt ich anfänglich für eine Rasse der folgenden *cinereata* Moore. Herr Prout machte mich freundlicher Weise auf gewisse Unterschiede beider aufmerksam und sandte mir aus den englischen Museen Material zu Genitaluntersuchungen. Dabei entpuppten sich dann die Japan-Falter als von *cinereata* Moore von Sikkim und Formosa durchaus konstant verschieden. Beim Abschluß meiner Arbeit erhielt ich noch die Falter der Stötzner'schen China-Expedition zur Durchsicht und fand hierunter noch 2 als *cinereata* bestimmte ♂♂.

Vorderflügel oberseits dieser sehr ähnlich. Basalfeld sehr breit, schmutzigbraun. Antemedianband schokoladenbraun, bläulich weißgrau eingefaßt, breit und wie bei *citrata* L. scharf rechtwinklig gewinkelt, unterhalb der Mediana eingeschnürt. Mittelfeld wie bei *truncata* Hufn., in der Mitte weiß, mit schwarzgrauen, seitlichen Linien bandartig hellgrau eingefaßt und außen unter der Costa schwärzlich beschattet. Aeußere Begrenzung am weißgrauen, dann dunkelbraunen Costalwisch mit 2 deutlichen schwarzen Zähnchen. Das innere schwarzgraue Saumband des Mittelfelds endet am Innenrand in einen schwarzen, fast viereckigen Fleck, der bei *cinereata* Moore fehlt. Der schwarzgraue Diskalpunkt deutlicher als bei dieser, etwa wie bei *citrata* L. Postmedianband weißlich, nach außen nur am Costalwisch und am Innenrand braun, wo es einen, auch für *cinereata* charakteristischen, braunen, länglichen Fleck bildet. Apex nicht so dunkel wie bei dieser, blaugrau, mit schwarzen Keilflecken und noch erkennbarer, weißlicher Wellenlinie. Saumfeld schmal, von der Mitte des Außenrands an hellgrau. Fransen weißlich u. grau gescheckt, mit doppelten, sehwarzen Saumpunkten.

Hinterflügel oben etwas dunkler, gelblichgrau und weniger glänzend, als bei *cinereata*, mit schwärzlichem Zellfleck und weniger deutlicher, stumpf rechtwinkliger Postmedianlinie. Fransen gelbgrau.

Unterseite (52a, 78a) gelblichgrau. Vorderflügel: hinter dem grauschwarzen Mittelfeld mit deutlichem Zellfleck ein großer, weißer Costalfleck. Hinterflügel: gleichmäßig grau bepudert, der graue Diskalpunkt und die nur schwach gekerbte, stumpf gewinkelte Postmedianlinie sehr undeutlich.

Körper weißgrau; Kopf und Thorax braun.

Größe: ♂ 16,5—18,0 mm Vfl.-Länge u. 30—34 mm Spannweite, dagegen ♀ 18,0—20,0 mm Vfl.-Länge und 32,5—39 mm Spannweite, teilweise also recht viel größer als die verwandt. Arten.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 76) im ganzen recht groß, Tegumen noch mehr, als bei *concinnata* Steph. nach hinten verjüngt, dem Längsschnitt eines schlanken Pyramidenstumpfes gleichend. Scaphium mäßig lang. Uncusdorn sehr lang und dünn, ziemlich gebogen, in einem verhältnismäßig ebenso langen Haken endigend. Valven am Ansatz ziemlich schmal, dann gleichmäßiger als bei *truncata* geschwungen, verbreitert und abgerundet. Penis (Taf. VI, 76) schlank, 1,5—1,7 mm lang, 0,32 mm dick, wie bei dieser, jedoch das schmale Dornenfeld sehr lang, mit 0,76—0,88 mm gut von halber Penisrohrlänge, mit der entsprechend größeren Zahl kurzer, spitzer Dornen von 0,075 mm Länge und 0,015 mm Dicke. Schwellkörper auch seitlich längs der Peniswand mit feinen Dornen. ♀ Bursa (Taf. IX, 84) groß, der untere, wenig gefaltete Rand des chitinverstärkten Oberteils mit einem sehr breiten Dornensaum, regelmäßig verteilter, meist kurzer, kegelförmiger Dornen. Bursula kräftig chitinisiert, braun, kugelförmig und sehr auffällig. Auch die lange, obere Signumfalte stärker chitinisiert. Signum groß, 0,72 mm lang, 0,32 mm breit, nach unten am breitesten, in ganzer Fläche von dichten Reihen spitz schindelförmiger Dornen bedeckt.

Biologie unbekannt.

Verbreitung: *japonica* m. scheint der nordöstlichste Zweig jener Arten zu sein, die sich mit *truncata* Hfn. und den beiden folgenden aus einem Stamm entwickelt haben. Ich nehme auch mit Prout als ziemlich sicher an, daß alle von Matsumura aus Japan und Sachalin als *truncata* Hfn. aufgeführten Tiere hierher gehören. Japan häufig und im Gebirge des südwestl. Chinas (Szetschwan, Kwanhsien) auf der Stötzner'schen Expedition gefangen. Von Dr. Sterneck in „Iris" XVII, 1928, S. 154 als zur folgenden Art gehörig angeführt.

Typen: 2 ♀ Japan, coll. Püngeler Mus. Berl., ♂ coll. m. (ex coll. Mus. Tring.), 2 ♂ coll. Mus. Dresden.

4. D. cinereata Moore

1867, Proceed. Zool. Soc. Lond. S. 622. (= *citrata* div. aut. nec L.) „♂ und ♀ weißlich gelbgrau: Vorderflügel mit dunkel rostbrauner Basis und Apikalwisch; der letztere schwärzlich und durchzogen von einer weißlichen, aus Halbmonden gebildeten Linie; ein postmedianes, schwarzgesprenkeltes, schlecht begrenztes Querband, das von einer weißen Halbmondlinie gesäumt wird. Mittelfeld fein schwarz gesprenkelt; ein kleiner schwarzer Diskalpunkt; ein kurzer rostbrauner Strich steigt an einem schwarzen Strich vom Innenrand nahe dem Analwinkel auf; beide Flügel mit braunen Saumpunkten. Fransen bleich gelb. Palpen, Kopf und Thorax rostbraun. Abdomen gelbgrau. Unterseite bleicher; Basis und Apex der Vfl. schwärzlichgrau, mit schrägem, bleichem Subapikalband; Hfl. mit Diskalfleck und einer undeutlichen, äußeren Linie. Spannweite: 1¼ Zoll. Bengalen. In coll. A. E. Russel, J. Moore."

Bei mir vorliegenden Stücken: 29—35 mm bei 16,5—19 mm Vfl.-Länge. Abb. 76 ♂, 77 ♀ zeigen ein Pärchen ex coll. Bastelberger von Formosa. Die Abb. im Seitz IV, Taf. 7k ist unkenntlich. Prout hebt noch einen gewissen Glanz der Flügel, besonders der hinteren hervor und den sehr charakteristischen braunen Fleck im Analwinkel. Gegenüber *japonica* m. ist alles Braun bei *cinereata* weit lebhafter rostfarben, dagegen dunkler graubraun bei *japonica*. Kopf und Thorax finde ich blaugrau überstäubt. Auch die feine, puderähnliche Bestäubung des Mittelfelds, welches fast keine Spur von dunklen Linien zeigt, ist bei *cinereata* viel mehr bläulich getönt, besonders an der Costa. Diskalpunkt sehr fein. Die weißgrauen Hfl. fast zeichnungslos. Unterseite (Abb. 76a): Der dunkelgraue Apex ist nicht von einer helleren Wellenlinie durchzogen wie bei *japonica* m. Die wie bei *truncata* angelegte (bei *japonica* stumpf gewinkelte) Postmediane der Hfl. ist aber meist deutlicher, wie auch der Zellfleck. Saumfeld zeichnungslos. Eine *rufescens*-Form ist von *cinereata* Moore nicht bekannt, da sich Warrens Beschreibung als ein Irrtum erwies.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 86). Aehnlich der *japonica*. Tegumen kleiner, zarter gebaut, ebenfalls eckig und zum Uncus verjüngt. Uncusdorn im Verhältnis lang, aber stärker gebaut, als bei jener, am Ende kahnförmig, mit scharfem, vogelschnabelähnlichen Haken. Scaphium kurz gestielt. Valven ein wenig

schmäler. Penis (Taf. VI. 86) zur Spitze nicht verjüngt wie bei *japonica*, 1,6 mm lang, 0,32 mm dick. Das 0,8 mm lange Dornenfeld ebensolang, aber mit nur etwa der Hälfte, dafür aber 4mal so langer und starker Dornen besetzt, also mikroskopisch leicht unterscheidbar. Diese sind bis zu 0,325 mm lang bei 0,025 mm größtem Durchmesser. ♀ Bursa (Taf. IX, 91a) viel kleiner und zierlicher als bei *japonica* ♀. Bursula halb so groß, kugelig-oval. Faltensaum stärker gefaltet, und hier in ziemlicher Breite mit längeren, dicht stehenden Dornen besetzt. Dazwischen sind feinere, spitze Dornen verteilt, sodaß die Bedornung bei geringerer Gesamtgröße kräftiger ist als bei *japonica*. Das 0,58 mm lange und 0,21 mm breite Signum seitlich mit 3—4facher Reihe kurzer, spitzer, oft nur unvollkommen ausgebildeter Dornen besetzt, die etwa wie bei *concinnata* die Mittelfläche frei lassen. Also auch im ♀ beträchtliche Unterschiede.

Verbreitung: Sikkim (Darjeeling), Bhutan, Ober-Burma, ferner auf Formosa sicher festgestellt. *cinereata* Moore ist also eine mehr dem indo-australischen Faunengebiet angehörige, südlichere Art, die in das paläarktische Grenzgebiet kaum eindringt. Die beiden ♂♂ der Stötzner-Expedition aus Szetschwan, SW-China (Iris 42, S. 154), gehören zu *japonica* m.

5. **D. flavifusa** Warren,

det. Heydemann, 1896 Nov. Zool. III. S. 387, ist die *rufescens*-Form einer von mir neu festgestellten Art, zu der auch Warrens Type (nach Herrn Prouts Mitteilung) gehört. Warren hat irrtümlicher Weise seine *flavifusa* als aberr. zu *cinereata* Moore beschrieben. Deshalb muß wohl dieser Name für die gelbbindige Form und diese selbst als Nominatform Geltung behalten, jedoch eine genauere Beschreibung noch erfolgen. Auch unter den *cinereata*-Faltern der Bastelberger-Sammlung fand ich eine *flavifusa*, die mir schon als von jenen verschieden auffiel. Ein diesbezüglicher Meinungsaustausch mit Herrn Prout und dessen Ueberprüfung der Type Warrens klärte den Zweifel. *flavifusa* ist eine kleine Spezies, sehr hell und scharf gezeichnet. (Abb. 75.) Basalfeld dunkel graubraun, an dem Antemedianband schwärzlich gesäumt, und in letzteres mit 2 Zähnen auf der Mediana und im Raum zwischen dieser und der Subanal-Rippe eindringend. Antemedianband selbst hell ockerbraun, weiß gesäumt, nach außen stumpf gewinkelt und auffallend gradlinig begrenzt. Mittelfeld

beiderseits fein schwarz gesäumt, außen an der Costa mit breitem, kurzen, schwarzen Schrägband bis zum Vorsprung. In der Mitte bei der Nominatform ockergelb getönt, häufiger rein weiß, mit kräftigem schwarzen Diskalfleck. Der Vorsprung des Mittelfelds zieht fast gradlinig oder leicht konkav und wenig eingekerbt bis zur Flügelmitte kurz unterhalb Rippe M_3 und biegt dort in stumpfem Winkel zum Innenrand. Dahinter ein ziemlich großer weißer Costalwisch wie bei *citrata* L., der außen vor der Wellenlinie fleckig rostbraun getönt ist. Das Postmedianband verloschen, am Innenrand ebenfalls einen sehr auffallenden dunkel rostbraunen Fleck bildend wie die zwei vorhergehenden Arten. Apex schwarz schräg geteilt, an der Costa weißgrau, darunter schwärzlich beschattet. Hier allein deutliche Reste einer hellen Wellenlinie. Fransen weißgrau und schwärzlich gescheckt. Kopf, Thorax graubraun, Abdomen gelbgrau. Hinterflügel zeichnungslos glänzend grauweiß. Unterseite: schmutzig weiß, Mittelfeld ganz aufgehellt mit deutlichem Zellfleck. Außen mit breitem, schwarzgrauem Band wie oberseits, das nach dem Innenrand zu verlöscht, und weißem Costalwisch. Apex schwarzgrau, deutlich von der hellen Wellenlinie geteilt. Im Analwinkel ist der charakteristische Fleck der Oberseite dunkelgrau sichtbar. Hinterflügel weißgrau, zeichnungslos.

f. centumnotata nom. coll. möge die häufigere, in der Mitte rein weiße Form bezeichnen (Abb. 75 ♀).

Größe: 27,5—30 mm Spannweite bei 14,5—16 mm Vfl.-Länge.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 72). Aehnlich *truncata* Hfn. Tegumen, besonders im schildförmigen Oberteil, breiter und kürzer, und weniger stark verjüngt, wie bei den vorhergehenden Arten. Uncusdorn wie bei *cinereata* Moore, besonders betr. der Form der Endspitze. Borstenkissen des Anellus länglich, schmal. Valven wie bei *truncata*, sodaß auf eine besondere Abbildung verzichtet wurde. Penisrohr 1,38 mm lang von 0,24 mm Durchmesser, zur Spitze leicht verjüngt. Das 0,48 mm lange Dornenfeld, abweichend von allen übrigen Dystroma, nur einreihig, aus 10—12 0,175 mm langen und 0,02 mm dicken stumpfen Dornen bestehend (Taf. VI, 72). ♀ Bursa (Taf. IX, 83) im Oberteil und Hals nur schwach chitinisiert, mit langer, verstärkter Signum-Falte. Bursula sehr klein, kugelig-oval. Der untere Faltensaum des Oberteils mit einem sehr schmalen Rand, weniger aber recht langer, kräftiger Dornen. Signum 0,9 mm

lang, in der Mitte auf 0,23 mm verbreitert, stark querfaltig, in ganzer Fläche mit spitzovalen bis lanzettlich geformten, schuppenartigen Dornen.

Verbreitung: *flavifusa* scheint wie die vorige nur auf das nordostindische Grenzgebiet, Sikkim, Bhutan, Ober-Burma, beschränkt zu sein. Bei den bisherigen Verwechslungen mit anderen Arten ist ihr Bekanntwerden aus dem angrenzenden paläarktischen Gebiet, besonders Tibet, sehr wahrscheinlich. Alle von mir geprüften Tiere waren im Juni gefangen.

6. **D. proavia** m. spec. nov.

(Abb. 73 ♀). Unter den mir kurz vor Abschluß meiner Arbeit übersandten Faltern der Stötznerschen Ausbeute fand ich in 5 Stücken eine neue Art, die in auffallender Weise sowohl im morphologischen Bau des Genitalapparates als auch in der Anlage der Flügelzeichnung fast alle Merkmale in besonderer Kombination aufweist, wie sie für die beiden bekannten mitteleuropäischen Dystroma *truncata* Hfn. u. *citrata* L. festgestellt wurden. Alle stammen aus den Gebirgen Südwestchinas (Szetschwan, Wassekou), also aus dem an Tibet und Nordwest-Indien mit seinen gewaltigen Gebirgszügen angrenzenden Gebiet, das in seiner Gesamtheit die meisten Arten der Untergattung beherbergt. Ich glaube daher nicht ganz mit Unrecht annehmen zu dürfen, daß diese Art jener ursprünglichen Stammform, aus der einst *truncata* und *citrata* wie noch viele der zwischen diesen stehenden, heute als selbständige Arten anzusprechenden Dystroma, einstmals entstanden sind, noch am nächsten steht. Sie vereinigt in sich bei ♂ und ♀ noch die meisten der verschiedenen Artenmerkmale, sodaß ich für sie den Namen „p r o a v i a" =„Urahnfrau" gewählt habe. Aeußerlich zeigt *proavia* in den Oberflügeln die meiste Aehnlichkeit mit *cinereata* Moore, *truncata* Hfn. und mit der sehr weit entfernt stehenden *Korbi* m., während die Hinterflügelzeichnung fast ganz mit *citrata* L. übereinstimmt.

Vorderflügel: Basis schmutzig lederbraun, nach außen schwärzlich gesäumt. Antemedianband rostbraun, nur am Innenrand seitlich mit je einem weißen Fleck, sonst verhältnismäßig schmal, stumpf gewinkelt und zum Mittelfeld leicht gezähnt. Mittelfeld breit, wie bei *latefasciata* Stdgr. und *Korbi* m., dicht und fein grau bestäubt, mit feinem Diskalpunkt, beiderseits von einer schwärzlichen Parallellinie zur Begrenzung durchzogen und

hier an der Costa bis zum großen Vorsprung dunkelgrau beschattet. Die äußere Begrenzung des Mittelfelds verläuft von der Costa fast gradlinig oder leicht eingebogen, mit einer Einkerbung und einem darauffolgenden Zähnchen bis unterhalb Rippe M_3 sehr nahe zum Außensaum, sonst wie bei *truncata* Hfn., ebenfalls außen weiß gesäumt. Postmedianband ockerbraun, am Vorsprung ebensowie die Wellenlinie unterbrochen, am Innenrand wieder in einen dunkler braunen, länglichen Fleck endigend, wie er für die vorhergehenden Arten charakteristisch ist. Costalwisch groß, ocker- bis rostbraun. Wellenlinie in gerade, weißliche Striche aufgelöst, undeutlich, nicht gewellt. Apex schwärzlich geteilt, an der Costa hell braungrau, darunter Saumfeld blaugrau mit 4 kräftigen, schwarzen Keilflecken. Saumlinie aus dicken schwarzen, fast zusammenhängenden Punkten bestehend. Fransen grauockergelb, nach außen weißlichgelb und grau gescheckt.

Hinterflügel: Gleichmäßig gelblichgrau, ziemlich dunkel wirkend, Zellfleck kaum angedeutet, mit einer etwas helleren, nach innen dunkler grau gesäumten Postmedianlinie, die rechtwinklig gebrochen ähnlich wie bei *citrata* L., aber sonst völlig gradlinig verläuft. Fransen gelblich, grau gescheckt; Saumlinie fest zusammenhängend.

Unterseite: Gelblichgrau, Mittelfeld nur mäßig verdunkelt, mit deutlichem Zellfleck. Costalwisch gelblichweiß. Apex heller grau mit gestrichelter Wellenlinie. Unterflügel mehr weißlich, zart grau bestäubt, mit zart grauem Zellfleck und ebensolcher, rechtwinklig gebrochener, ganz leicht gezähnter Postmedianlinie. Saumfeld zeichnungslos.

f. centumnotata nom. coll. ist die Form mit breit weißer Mitte, in einem schönen ♀ vorliegend.

f. rufescens nom. coll. sieht sehr ähnlich der betreffenden *truncata*-Form, hell ockergelb und weißlich im Mittelfeld. 1 ♂ von Omisien, Szetschwan.

Größe: 16—17,5 mm Vfl.-Länge u. 30-32 mm Spannweite.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 108). Tegumen lang gestreckt, fast rechteckig, also nach hinten wenig verjüngt. Ebenso das Oberteil. Scaphium sehr lang gestielt, bis $^1/_3$ der Länge des Uncusdorns reichend; dieser verhältnismäßig kurz und schmal, am Ende etwas löffelartig verbreitert und mit einem abgesetzten, kräftigen Endhaken. Valven schmäler als bei den vorhergehenden Arten, fast vom Ansatz an gleich breit, nur in der

Mitte am ventralen Rande leicht geschwungen verbreitert; die Borsten auf ihnen, wie auch dem Anellus, sind besonders stark und kräftig. Penis (Taf. VI, 108) schlank, mit 1,63 mm recht lang, und 0,32 mm dick wie bei *japonica* m. Dornenfeld schmal, mit 0,96 mm meist noch länger als bei dieser, von $^3/_5$ bis $^2/_3$ Penisrohr-Länge, mit einer großen Zahl spitzer, denen von *truncata* ähnlichen Dornen. Diese sind auf einer Seite 0,19 mm lang und 0,02 mm dick, auf der anderen kleiner, 0,15 mm lang und 0,015 mm im Durchmesser. ♀ Bursa (Taf. IX, 102) zeigt, der *imitaria* m. recht ähnlich, eine Kombination verschiedener, für *truncata* Hfn., *citrata* L. und andere Arten geltenden Merkmale. Im ganzen groß, ist die seitliche Bursula fast wie bei *citrata* L. geformt, also groß und bis zum unteren Faltensaum der oberen Bursahälfte reichend, jenen gewissermaßen seitlich fortsetzend. Der Faltensaum selbst ist nur mit einem sehr schmalen Band weniger, sehr feiner und kurzer Dornen besetzt, leitet damit also schon zu den hier unbedornten Arten über. Nahe dem Bursahals zeigt die Signumfalte ein stark chitiniertes, dadurch sehr auffallendes braunes, beiderseits nach innen gerolltes, längliches Teilstück, wie es sich in dieser Betonung nur bei *dentifera* (allerdings noch mit Schuppendornen besetzt) wiederfindet. Signum (0,8 mm lang, mäßig entwickelt, mit nur 0,16 mm Breite sehr schmal, in ganzer Fläche (wie etwa bei *imitaria* m.) mit ziemlich großen, spitzen Dornen besetzt.

Verbreitung: Bisher mir nur von Südwest-China (Szetschwan) aus der Stötzner'schen Ausbeute bekannt geworden.

7. **D. fumata** Bastelberger

1911, Entomolog. Rundschau XXVIII, S. 23. Die Originalbeschreibung lautet: „35 mm. Vorderflügel fast in ganzer Ausdehnung rauchbraungrau gefärbt; Mittelfeld noch einen Ton dunkler; bei $^3/_4$ Andeutungen einer weißen Zackenlinie von Costa zum Hinterrand; Distal daran steht ein sich von der Costa bis R_5 erstreckender, etwas heller brauner, weißlich eingefaßter Fleck; ein schwarzer, strichförmiger Mittelfleck. Hinterflügel einfarbig rötlichgrau mit kleinem schwärzlichen Mittelpunkt.

Unterseite grau. Vfl. von der Costa bis zur Flügelmitte schwarzbraun angeflogen. Der hellbraune Fleck der Oberseite hier weißlich. Hfl. zeigen außer dem kleinen Mittelpunkt noch eine schwarze prämarginale Bogenlinie.

Körper, Kopf und Beine braungrau.

Verwandt mit *P. subapicaria* Moore." Von Arizan, Formosa.

Ich vermochte mir zunächst nach dieser Beschreibung absolut kein rechtes Bild von dieser Art zu machen, was auch ohne Abbildung bei den sich untereinander so nahe stehenden Dystroma erklärlich ist. Ich sage dies zum Beweis dessen, wie nötig es ist, Neubeschreibungen kenntliche Bilder der Tiere beizugeben, weil sonst Doppelbenennungen fast unvermeidlich sind. Da die Type nicht verliehen werden durfte, sandte mir Herr Prof. Dr. Seitz freundlicherweise eine Photographie derselben, die unter Nr. 56 erstmalig abgebildet ist. Erst als diese in meinen Händen war, wurde mir klar, daß ich sogar selbst 2 echte *fumata* von Formosa besaß, die ich aber nach der Beschreibung nicht als solche erkannt hatte. Das besser erhaltene Stück, ein ♂, zeigt Abb. 51. Bastelbergers Type scheint ein ♀ zu sein. Die von ihm angeführte Ähnlichkeit mit *subapicaria* Moore ist nur auf den Gesamteindruck der dunklen Vfl. gegründet; der Zeichnungsanlage nach ist jene jedoch zur *citrata*-Gruppe, *fumata* B. dagegen zur engeren *truncata*-Gruppe zu ziehen. Die vorgenommene Genitaluntersuchung bestätigte dies. Sonst hat sie also mit *subapicaria* Moore nichts zu tun.

Basal- und Mittelfeld ist m. E., besonders am Vorderrand, mehr schwarzgrau gefärbt. Hier finden sich sogar einige blaugraue Schuppen. Die antemediane Binde ist dunkelbraun, braungrau bestäubt, am Innenrand beiderseits mit zwei auffallenden, weißen Flecken. B's. Type ist hier offensichtlich stark entschuppt. Hintere Begrenzung des Mittelfeldes wie bei *truncata* Hfn., mit zwei Zacken nahe der Costa. Wellenlinie sehr undeutlich durch blaugraue Fleckchen angegeben. Die Fransen gelbgrau, rauchgrau gescheckt. Die Unterseite (Abb. 51 a) läßt die Ähnlichkeit mit der Zeichnungsanlage bei *truncata* Hfn. deutlich hervortreten, nur ist sie bei *fumata* B. viel zeichnungsloser und eintöniger dunkelgrau. Der schwarzgraue Apikalfleck ohne deutliche Wellenlinie. Den Hfl. fehlt die weiße submarginale Fleckenreihe.

Größe: Meine beiden ♂♂ messen 29 mm, bei 16,5 mm Vfl.-Länge. Bastelbergers ♀ ist breiter und flacher gespannt und hat etwa 18 mm Vfl.-Länge.

Genitalapparat: ♂ Taf. VII, 47). Im Gesamteindruck schlank. Tegumen lang und schmal, ebenso das Scaphium. Uncus-Dorn lang, gebogen und ziemlich dünn, vor der Spitze

etwas breiter bleibend wie bei *truncata* Hfn. Die Borstenkissen des Anellus schlank, etwas zugespitzt. Sehr charakteristisch und mit keiner anderen Art zu verwechseln sind die Valven. Auch sie sind schmal, gestreckt, sich wenig verbreiternd, aber kräftiger chitinisiert, besonders an den Rändern. An der Basis des dorsalen Randes ein kräftiger, chitinöser Muskelstrang. Penis (Taf. VI, 47) 1,44mm lang, 0,32mm Durchmesser, also gedrungener, leicht gebogen, an der Spitze mit besonders deutlichen, zahlreichen, kleinen Stacheln. Das Dornenfeld 0,64 mm lang, schmal, wie etwa bei *truncata* Hfn.; die sehr kurzen, stumpfen, Dornen von 0,125 mm Länge und 0,017 mm Dicke sind jedoch sehr eigenartig in zwei aufeinander folgenden, sich teilweise überschneidenden Reihen angeordnet, wie ich dies bei keiner anderen Art bisher wiederfand.

Ich konnte nur das eine ♂ untersuchen.

Die Verbreitung scheint auf Formosa beschränkt zu sein.

Nach Mitteilung des Herrn Prout stecken mehrere, mit Abb. 51 übereinstimmende Falter, die er bereits als *fumata* B. bestimmt hatte, in den Museen von London und Tring, alle von Formosa.

8. **D. infuscata** Tengström

1869. Cat. Lepid. Faun. Femicae. (Syn. D. *truncata* var. *Schneideri* Sandbg. Ent. Tidskr. 1885) Diese viel verkannte, gute Art hat Tengström in einer Fußnote S. 320 seiner Fauna Finnlands als var. der *truncata* Hfn. kurz aber prägnant wie folgt beschrieben: „Var. *infuscata* alis anticis apice rotundato, area limbali cinereo-coerulescente, subinnota, alis posticis infuscatis." Blöcker war der erste, der in einer vorzüglichen Arbeit auf die Synonymie mit *Schneideri* Sandbg. hinwies, für ihre Artberechtigung eintrat und sie erstmalig abbildete. (Revue Russe d'Ent. VIII, 1908 S. 44 und Taf. I, 1 u. 2). Das Folgende entnehme ich im Wesentlichen dieser Arbeit, da ich es treffender nicht auszudrücken vermag.

Sandberg beschreibt seine var. *Schneideri* S. 199/200 der Ent. Tidskr. 1885 wie folgt: „. . . . fand sich vor in Menge teils auf Auen, teils in Wäldern und auf Mooren. Sämtliche Exemplare gehörten derselben gleichmäßig blaugrau gefärbten Form an, wie das von Schneider 1882 bei Mennikajok gefangene, dessen Vfl. ohne Spur von Rostfarbe sind, mit Ausnahme von einer schwächlichen Andeutung hinter der Flügelmitte, und deren

Hfl. dunkel bestäubt sind, beinahe von derselben Farbe, wie die vorderen. (Bei den mir vorliegenden Stücken ist es ein zartes, breit bandartiges, weil nach dem Saum zu an Intensität zunehmendes oliv- oder violettgrau.) Da ich annehme, daß eine so konstant auftretende Form jener so variablen Art (gemeint ist *truncata*) einen eigenen Namen verdient, habe ich sie hier angeführt mit dem Varietätsnamen „schneideri" nach seinem Finder, meinem Freund. Ein Individuum derselben Sorte fing ich im vorigen Herbst auf einem Moor oben bei Hedalen, ca. 600 m über dem Meere, doch habe ich sie in tieferliegenden Regionen hier in Valders niemals angetroffen, wo sie (gemeint ist jetzt anscheinend *citrata* L.) sich in zwei Haupttrachten zeigt, einer mit schwarzbraunem und einer mit weißgrauem Mittelfeld auf den Vorderflügeln." (Mit *truncata f. nigerrimata* Fuchs hat sie also nichts zu tun.)

Danach ist Blöcker recht zu geben darin, daß Tengström dieselbe Art vor sich hatte wie Sandberg. Blöcker fand in der allgemeinen Universitäts-Sammlung in Helsingfors ein Stück von *infuscata* vom 15. VII., das er möglicherweise für die Type Tengströms hält. Bei diesem Stück ist die Fläche vor dem Mittelfeld grau wie die ganze Basis der Vfl. Diese sind durch weiße Schuppen über den schwarzen Zeichnungen wie mit Mehl bestreut (m. E. sehr treffend beschrieben), also etwa in albinistischer Richtung für *truncata* liegend. Hfl. dagegen mehr oder weniger verdunkelt. — Typische *infuscata* T. finden sich nach B. im alten Petersburger Gouv. gelegentlich, wenn auch selten, aber ausschließlich auf Torfmooren, die mit Vacc. uliginosum bewachsen und schwach mit jungen Kiefern und Birken bewaldet sind oder in nächster Umgegend solcher. So ein am 3. 7. 91 im Park Stoll gefangenes ♀ der Faun. Petersburger Museums-Sammlung. 29. 6. 94 ein ♀ auf dem benachbarten Torfmoor, 17. 6. eine Raupe auf Vaccinium gekätschert gleichzeitig mit Raupen von *melanaria*. Andere stammen aus dem Gdowskschen Kreise (östl. des Peipus-Sees).

B. betrachtet *infuscata* T. als eine weit verbreitete Art der nördlichen Sumpftundren. Tschekanowsky fand sie in beträchtlicher Zahl 1860—70 im Gouv. Irkutsk, mehr als 70 Stück sind in der coll. der Akad. d. Wiss. Leningrad. Einige aus dem Tal Schibet, die Mehrzahl wohl aus Kultuk am Baikalsee oder der oberen Tunguska. — B. fand sie von *truncata* Hfn. nicht, wie Sandberg vom nördlichen Norwegen angibt, nach Höhenlagen

getrennt, sondern neben der sehr gewöhnlichen *citrata-immanata* und auch *truncata* Hfn., von der sie sich biologisch unterscheide und sich nicht mit ihr vermischt. Er sagt zum Schluß: „Nach obigem und der Nichtübereinstimmung in der Farbenveränderung der Flügel verglichen mit *truncata* Hfn. ist zu schließen, daß *infuscata* T. eine vollkommen selbständige, allerdings *truncata* sehr nahestehende Art ist, aber schon gut differenziert. Die südliche Verbreitungsgrenze ist ungeklärt." —

Soweit Blöckers sehr klare, zutreffende und, weil russisch geschrieben, nur wenig bekannten Ausführungen vom Jahre 1908. Seitdem haben in den nächsten 20 Jahren bis heute viele Autoren ihn zitiert, aber nur Wenige sind ihm gefolgt. Meist ist die jüngere Bezeichnung *schneideri* Sandberg und ihre Einbeziehung in die Formen der *truncata* Hfn. beibehalten; Culot gibt im Bd. III seiner Geometriden auf Taf. 23 Nr. 478 eine prächtige, farbige Abb. eines ♀ von Lappland. Noch öfter aber hat man dies eigenartige Tier mit *f. perfuscata* Haw., *f. nigerrimata* Fuchs oder hellen *citrata* L. nordischer Herkunft verwechselt. Das ist in fast allen größeren Sammlungen der Fall, die ich sehen konnte, selbst in der Püngelers. Das einzige, unter Nr. 39 abgebildete ♂ derselben vom Zentral-Ural (Sejmonowsk) steckte, als Veilchen im Verborgenen blühend, unter den typischen *truncata* Hfn.-Stücken. Außer diesen lagen mir vor drei Stücke von Lachta, am Finn. Meerbusen aus der coll. Fixsen des Zool. Mus. Hamburg (Abb. 37 ♀ u. 38 ♂) vom 6. u. 9. VI. 83, das letzte aus einer Raupe von Vaccinium gez. 20. 6. 83; ein echtes *truncata* ♀ stammt vom gleichen Fundort. Ferner ein Stück von Lappland aus der coll. Staudinger in der Farbe von Culots Bild. Endlich eine Serie meiner Sammlung, die ich aus dem südöstlichen Transbaikal, Borochojewa, Malchan montes, durch Herrn Bang-Haas erhielt. Diese gehören aber der nachstehenden Form an und komme ich auf sie später nochmals zurück.

Meine unter Nr. 37—40 beigefügten Abbildungen von *infuscata* T. geben die oben genannten charakteristischen Kennzeichen gut wieder. Ergänzend sei noch angeführt, daß die Art klein bis mittelgroß bleibt in beiden Geschlechtern, kurz- und breitflügelig, von gedrungenem Bau ist, bei 13,0—15,0 mm Vfl.-Länge, und 25,0—29,0 mm Spannweite. Oberseits ist das Mittelfeld meist weißlich, mit oft gelblichem Ton, von den Seiten her mehr oder minder blaugrau bis hellgrau bestäubt. Diese Farbenzusammenwirkung bewirkt, manchmal einen olivfarbenen

Ton, wie auf Culot's Bild, der Warren und Prout zu ihrer Benennung veranlaßt hat. Ein weißer, wenn auch schmaler Costalwisch tritt sehr deutlich hervor. Nur das im übrigen breit gelblichweiße, postmediane Band zeigt in der Außenhälfte ocker-bräunliche Tönung, in Form einiger brauner Bogen, die sich in die Zacken der Wellenlinie einschmiegen. Diese ist weiß, oft weniger (37, 38) oder mehr (39) deutlich, mit einigen schwarzen Pfeilflecken. Der ganze Außensaum ist blau bestäubt. Mittelfleck punkt- oder strichförmig. Auf den Hinterflügeln ist ein kleiner Zellfleck und meist auch eine stumpfwinklig gebogene postmediane Linie, saumwärts heller angelegt, sichtbar, sodaß die Verdunkelung der Hfl.-Oberseite wie ein breites Saumband wirkt. Die Unterseite (Abb. 38a, 39a) ist grau, ebenfalls mit Mehl bepudert. Sehr deutlich ist auf allen Flügeln ein kräftiges, dunkles Submarginalband, dahinter hellere, aber keine weißen Flecke, wie *truncata*, zeigend. Mittelfeld der vorderen aufgehellt, außen an der Costa von 2 kurzen, parallelen, schwarzen Schrägstrichen begrenzt. Die postmediane Linie der Hfl. ist auf den Rippen leicht zackig, in ihrem Verlauf stumpfwinklig gebogen, bei hellen Tieren sehr undeutlich, sonst ganz wie bei *truncata* Hfn. gestaltet. Das Saumfeld aller Flügel erscheint auch hier bläulich angeflogen.

Wichtig erscheint mir, und ich unterstreiche damit Blöcker's diesbezügliche Angabe, daß *infuscata* T. sehr einheitlich hinsichtlich der Flügelfärbung ist, da schwarze *perfuscata*- oder ockergelbe *rufescens*-Formen bisher nicht bekannt geworden sind, also wohl fehlen.

Ueber die Biologie fand ich nichts außer Blöcker's Mitteilungen in der Literatur; wahrscheinlich ist die an Vaccinium uliginosum lebende Raupe äußerlich von der *truncata* Hfn. wenig verschieden, sodaß sie nicht aufgefallen ist. Sicher ist die Art einbrütig, nach den Jahren wohl etwas verschieden im Juni—Juli fliegend, also wie die 1. Gen. der *truncata* Hfn.

In seiner Verbreitung scheint *infuscata* T. auf die Hochmoore bezw. Tundren des mittl. und nördl. Norwegens, Schwedens, Lapplands, Finnlands, Nord-Rußlands durch Sibirien bis Sachalin beschränkt zu sein, immerhin noch ein gewaltiges Gebiet. Wenn nun Blöcker die von ihm untersuchten Tiere aus der Provinz Irkutsk auch noch hierhin rechnet, so möchte ich doch die Serie meiner Sammlung aus dem südöstl. Transbaikal zu der folgenden Subspezies ziehen, die m. E. zu *infuscata* T. gehört und als deren östliche Vertreterin aufzufassen ist.

subsp. **nyiwonis** Matsumara 1925, Journ. of the Coll. of Agric. Hokkaido, XV. Ist von Matsumara in seinem Verzeichnis der Schmetterlinge von Sachalin als neue Art beschrieben nach 1 ♂ Stück, das er auf Taf. XI Fig. 17 abbildet. Die Originalbeschreibung lautet in deutscher Uebersetzung: „Eng verwandt mit *truncata* Hfn., aber wie folgt verschieden: ♂ Vorderflügel dunkel-grau, ohne Spur von ockerbraun, ausgenommen einen Fleck an der submarginalen Zackenlinie nahe der Außenseite des postmedianen Bands; das subbasale und antemediale Band ist bleich grau, das erstere innen und das letztere außen dunkel eingefaßt; das antemediale Band an der Mittelrippe kaum gezackt; ein trübes, welliges, dunkles Medianband an der Außenseite des Zellflecks; Postmedianband wellig, dunkel, außen mit Bleichgrau eingefaßt, der Raum über der Mittelrippe an der Innenseite verdunkelt und außenseits breit bleichgrau, in dem submarginalen Raum mit einer Reihe dunkler Flecke, von denen die in den Zwischenräumen 6 und 7 besonders deutlich sind. Die Hinterflügel dunkelgrau, mit einem verwischten, bleichen, Submarginalband.

Unterseite dunkelgrau, die der Hfl. etwas bleicher; das Postmedianband der Vfl. stumpf gezackt bei Rippe 4, während hier *truncata* spitz gezackt ist.; Zellfleck undeutlich. Die innere Areola der Vfl. deutlich länger als die äußere, während sie bei *truncata* viel kürzer und enger ist.

Exp. ♂ 30 mm. Nord-Sachalin (Nyiwo) 1 ♂ 14. 8.

Sie ist leicht von *truncata* unterscheidbar durch den Mangel an ockerfarbener Zeichnung und den verdunkelten Hinterflügeln; und von *immanata* Haw. durch ein etwas schräges, postmedianes Band über der Mittelrippe, das aber nicht ausgebogen ist." —

Die Abbildung der Type, eines fühler- und fransenlosen ♂ (Taf. XI Fig. 17) stimmt in Zeichnung, Form des Mittelbandes, Schnitt der Flügel, Größe und Farbe der Hfl. genau mit dem größeren Teil meiner *infuscata*-Stücke vom Transbaikal überein, wie ja auch obige Beschreibung alle Hauptcharaktere dieser Art zeigt. Meine Tiere spannen 23,5—28 mm. Ich vermag daher *nyiwonis* Mats. nur als die östliche Subspezies der *infuscata* Tengstr. aufzufassen, die ich unter Nr. 40 abbilde. Sonst in allem mit der Nominatform übereinstimmend, tritt bei dieser Rasse der hell blaugraue oder olivfarbene Ton sehr zurück, die Bestäubung ist mehr dunkelgrau. Auch die Hfl. sind mehr schwarzgrau gesprenkelt, ohne den gleichmäßigen violetten Schimmer. Unter-

seits fehlt diesen die dicke, dunkle submarginale Linie oder ist sehr undeutlich. Die Tiere machen einen dunkleren Gesamteindruck! Die fleckige Brauntönung in der Außenhälfte des postmedianen Bands ist mehr oder minder stark reduziert. Bei zwei Stücken fehlt sie ganz; diese sind also lediglich hellgrau, schwarzgrau und weiß gezeichnet mit blauen Schuppen im Saumfeld. Diese geringfügige Abweichung von der Originalbeschreibung, die auch nur von einem braunen Fleck spricht, rechtfertigt keine besondere Benennung. 1 Stück in meiner Sammlung unter jener Serie; 1 Stück, stark geflogen, in coll. Püngeler des Zool. Mus. Berlin aus Kultuk am Baikalsee. — Meine 8 Stücke sind Mitte Juli bis Mitte August gefangen.

Genitalapparat (Taf. VII, 16) ♂. Tegumen etwas kürzer und schmäler wie bei *truncata*, hinterer Rand beiderseits eckig. Der Uncus-Dorn ist kürzer, aber recht breit, besonders an seiner Ansatzstelle. Das Scaphium ziemlich groß. Valven kurz und von ihrer Ansatzstelle an gleich breit, also hier nicht schmäler, wie bei den verwandten Arten. In der Mitte stärker chitinisiert und leicht gewölbt. Penis (Taf. VI, 16) mit 1,7 mm ein wenig länger und schlanker wie bei *truncata* u. *concinnata*, zur Spitze nicht verjüngt, aber das größere Dornenfeld des Schwellkörpers mit doppelt so langen (0,22 mm), kräftigen Dornen. ♀ (Taf. IX, 16). Ostium bursae weich. Obere Hälfte der Bursa nur wenig gefaltet, ohne Stacheln. Die Bursula wird durch eine fast halbkugelige, nach unten etwas faltig erweiterte Ausstülpung gebildet, deren Form gewisse Anklänge an die bei *citrata* ♀ aufweist. Signum auffallend klein (0,34 mm lang), kaum halb so groß wie bei *truncata*, am kleinsten von allen Arten, wenig querfaltig, die Mitte von Dornen frei, mit 2 Reihen großer, lappiger Dornen am Rande.

9. **D. latefasciata** Stdgr.

1892 (Iris V. S. 382) beschrieben als *truncata* Hfn. var. Staudinger sagt hierzu: „Gegen 30 Stücke vom Kentei ändern, wie überall, stark untereinander ab. Einige wenige kommen zentraleuropäischen mit etwas lichterem, grauem Mittelfeld der Vorderfl. (das noch einige verloschene Querlinien zeigt und nach außen bräunlich begrenzt ist) fast gleich." Aus dem dann folgenden geht hervor, daß *citrata* L. und *f. immanata* Haw. ebenfalls darunter gewesen sind. Dann heißt es weiter: „Die größere

Hälfte der Kentei-Stücke bildet eine ziemlich auffallende Form, die ich *latefasciata* nenne; sollte sie die konstante Hauptform im Kentei sein, so muß sie als var., sonst als ab. *latefasciata* bezeichnet werden. Sie unterscheidet sich besonders dadurch, daß das Mittelfeld der Vfl. sehr breit licht, weißlich grau (zuweilen licht gelbbraun angeflogen) ohne Querlinien in demselben ist. Als Aberration kommt diese *latefasciata* auch einzeln in Europa vor, so habe ich von England und Dänemark je 1 ♂, bei denen die Mittelbinde breit zeichnungslos gelbbraun ist. Auch einzelne Stücke vom Amur, Lappland und Altai sind zu dieser ab. *latefasciata* zu rechnen."

Da er sie nicht abbildete, haben die letzten Worte, besonders der vorletzte Satz, eine große Verwirrung angerichtet. Tatsächlich stecken denn auch, wie mir Herr Bang-Haas freundlichst mitteilte, unter des Autors *latefasciata* einige Tiere, die nicht dorthin gehören. Unter den mir zur erstmaligen Abbildung übersandten Typen befindet sich auch ein schönes ♂ von Urga, daß jener von mir unter Nr. 46 abgebildeten rufescens-Form der *truncata* Hfn. subsp. *transbaicalensis* m. entspricht. Dagegen steckten die unter Nr. 42 u. 44 abgebildeten ♂♂ Originale der Staudinger-Sammlung unter *latefasciata* Stdgr. an erster Stelle, und haben also als die Typen dieser Art zu gelten.

Blöcker hatte also nicht unrecht, wenn er in seiner Arbeit Staudinger die Schuld an der großen Verwirrung in der truncata-Gruppe zuschiebt, da er alles durcheinander gebracht und vor allem auch nicht *truncata perfuscata* Haw. von *f. immanata* Haw. unterschieden habe. Blöcker ist der erste, der, nachdem er sich an einer vom Autor an Kawrigin gesandten *latefasciata* Klarheit verschafft hatte, diese erst verkannte Art in der Revue Russe 1908 Taf. 1, Fig. 6-8 sehr gut, doch etwas vergrößert abbildet. Mit seinen Worten sei denn auch in verkürzter Form die sehr wenig klare Originalbeschreibung Staudingers ergänzt.

Mittelfeld ähnlich wie bei *truncata* Hfn. gestaltet mit großem, stumpfen Vorsprung saumwärts, bei der Type Nr. 42 weißlich. Andeutungen von Linien nur an der Costa, und hier vom Diskalfleck zum Apex hin breit schwarz bestäubt. Das subbasale Band sehr undeutlich, oft sehr schmal, verloschen hellgrau, schwarz eingefaßt, und sich darum wenig vom breit schwärzlichen Wurzelfeld abhebend. Jedoch, aus diesem Querband entstanden, befindet sich am Innenrand der Vorderflügel ein großer, weißer, manchmal innen schwach dunkel

bestäubter Fleck. Dieser weiße Fleck ist für die Art besonders charakteristisch und selbst bei Stücken mit verdunkeltem Mittelfeld deutlich heller als die übrige Flügelfläche, sodaß der am Baumstamm sitzende Falter schon von weitem als zu dieser Art gehörig erkannt wird. (S. Abb. 41—44, insbes. 43). — (Leider ist hier im Seitz IV. S. 220 ein völlig entstellender Irrtum unverbessert unterlaufen, da dort von einem „schwarzen" Fleck die Rede ist. Dieser grobe Fehler wäre zu verbessern! Ebenso ist die Abb. Taf. 13c völlig falsch und stellt sicher eine ganz andere Art, nur nicht *latefasciata* Stdgr. dar!) — Das Mittelfeld ist hinter dem Zellfleck von der Costa bis zum großen vorspringenden Zahn breit schwärzlich, saumwärts von einer scharfen, schwarzen Linie begrenzt und diese außen an der Costa und in den Einkerbungen weiß angelegt. Dann folgt ein meist breit rostbraunes, manchmal grau verdunkeltes oder auch weißlich aufgehelltes Postmedianband. Saumfeld grau, bläulich bestäubt, mit nicht immer deutlicher, zackiger, weißer Wellenlinie, die saumwärts eine Reihe schwarzer Pfeilflecke trägt.

Hinterflügel oben staubgrau, saumwärts etwas dunkler; die hellen, submarginalen truncata-Flecke nur selten angedeudet von einer hellen, innen schmal dunklen, rechtwinklig gebrochenen, postmedianen Linie wie bei *citrata* L. Fransen grau und weißlich gescheckt.

Unterseite (Abb. 41a ♀, 43a ♂), gelblichweiß, staubgrau bestäubt, die dunkleren Zeichnungen, wie Mittelfeld, Apikalraum nur dunkler grau, nicht schwärzlich. Im Apikalfeld der Vfl. sehr deutlich die weiße, zackige Submarginale. Die Hfl. mit einer dunkelgrauen, auf den Rippen leicht gezackten Postmedianlinie, im Verlauf mehr *citrata* L. ähnlich. Dahinter ein nur fleckartig deutliches, dunkelgraues, außen weißliches Submarginalband. Zellfleck mittelgroß, Saumlinie zusammenhängend dunkelgrau. Palpen: Mittelglied recht lang, im ganzen sehr ähnlich *citrata* L.

Größe: ♂ 15—17 mm Vfl.-Länge, 26—30 mm Spannweite; ♀ größer, bis 18 mm Vfl.-Länge und 35 mm Spannweite.

Der weitere Formenkreis von *latefasciata* Stgr. ist der gleiche wie bei *truncata* Hfn.

f. rufescens nom. coll. Gemäß meinen Vorbemerkungen bezeichne ich so die im Mittelfeld gelblich bis ockerbräunlich gefärbte Form, die schon in der Artbeschreibung vom Autor erwähnt, und durch das ebenfalls als Type aus der Staudinger-Sammlung vorliegende, unter Nr. 44 abgebildete ♂ repräsentiert

wird. Gut 50% aller von mir gesehenen Falter und meiner eigenen aus ca. 60 Stück bestehenden Serie gehören ihr an. Der gelbliche Ton erscheint weißlich im costalen Teil, bei Tieren mit einem heterozygoten *latefasciata*-Erbanteil, gesättigt hellockergelb bei Nachkommen von *rufescens*-Eltern, und bei

f. mixta nom. coll. grau-bräunlich, da mit *perfuscata*-Erbanteil; jedenfalls möchte ich diese Zusammenhänge nach meinen bei den *truncata*-Zuchten gemachten Feststellungen als sicher annehmen. Von *f. mixta* habe ich unter meiner Serie von den Tunkinsk-Weißbergen (Sajan-Gbg.) sehr schöne Stücke.

f. perfuscata nom. coll., Abb. 43 ♂, 41 ♀, letzteres vom Kentey aus der Coll. Mus. Hamburg, hat mehr oder minder stark grau oder braungrau bestäubtes Mittelfeld, auch die Hfl. sind dunkler. Die beiden weißen Innenrandsflecke der Vfl. hier sehr klar hervortretend.

f. nigerrimata nom. coll. 2 ♂♂ meiner Serie vom Sajan-Gebirge aus 2000 m Höhe sind so stark schwarzgrau bestäubt, daß die Zeichnungen sehr undeutlich und verschwommen werden, bis auf die braune Postmedianbinde und die weißgrauen Innenrandsflecke. Hfl. und Unterseite ebenfalls dunkler grau, doch geht im Ganzen die Verschwärzung lange nicht so weit, wie bei meinen extremen, schwarzgrauen *truncata-nigerrimata*-Stücken. Die Feststellung einer solchen melanistischen Parallelform auf den Höhen des Sajan-Gebirges ist recht interessant im Hinblick auf meine Kontroverse mit Prof. Dr. Hasebrock betr. seiner Industrie-Hypothese. Der von mir festgestellte Gebirgs-Melanismus findet durch obige Formen eine Stütze, zumal ich vom gleichen Ort auch *L. caesiata f. nigricans* Prout erhielt, ganz ähnlich den Stücken vom Sächs. Erzgebirge.

Genitalapparat (♂ Taf. VII, 6): Auffallend groß und stark entwickelt, mit langem, gleichmäßig zugespitztem Uncusdorn; Tegumen lang, an den Seiten fast gerade, Scaphium entsprechend groß; Valven lang, mäßig breit, nach der Ansatzstelle zu etwas schmäler, mit langen Borsten. Penis (Taf. VI, 5), etwas größer und vor allem stärker wie bei *truncata* Hfn., 1,6 mm lang, 0,38 mm im Durchmesser. Das Dornenfeld mit 0,88 mm Länge u. 0,16 mm Dicke, die Dornen mit 0,15 mm Länge und 0,015 mm Durchmesser, etwa in der Mitte zwischen dieser und *citrata* L. Taf. IX, Abb. 1a zeigt den Schwellkörper mit dem Dornenfeld weit ausgestülpt. Ein solches Präparat erhielt ich nur bei dieser Art zweimal, auch ist die zarte Haut des Schwell-

körpers recht grob mit kurzen Stacheln versehen. ♀ (Taf. IX, 26) Bursa sehr ähnlich der des *citrata* L. ♀, obere Hälfte stark chitinisiert und faltig, ohne Spur von Stacheln. Bursula halbkugelförmig, seitlich breitfaltig erweitert, eine Kombination der kugelballonförmigen Form bei *truncata* ♀ und der einfach breit seitlich erweiterten Form bei *citrata* L. ♀. Signum mit 1,14 mm recht lang und schmal, 0,24 mm, wenig querfaltig, mit starkem, 3reihigen Dornenkranz, der die Mitte schmal freiläßt. Auch hierin zwischen den beiden mitteleuropäischen Arten ein Bindeglied darstellend.

Biologie noch unbekannt, jedenfalls fand ich nichts über die Stände dieser Art in der Literatur. Blöcker fing sie bei Petersburg in alten Tannenwäldern Mitte Juli bis Anf. August, also etwa zwischen der Erscheinungszeit von *truncata* u. *citrata* L. Auch meine Stücke sind im Juli-August gefangen. Demnach ist *latefasciata* Stdgr. wohl einbrütig.

Verbreitung: Kentei-Gebirge, Gouv. Irkutsk (Arschan), Transbaikal, Sajan-Gebirge, Amur bis Nikolajewsk. In Europa nur bei St. Petersburg von Blöcker in 20 Exemplaren gefangen und neuerdings mir von Herrn Nordström als von ihm in Schweden gefunden in lit. gemeldet, so von Schonen bis Medelpad erwähnt in Ent. Tidskrift 1929, S. 95. Hier wohl selten und lokal, in der sibirischen Heimat häufiger.

10. **D. imitaria** m. spec. nov.

Diese in 3 Stücken unter Nr. 47, 48, 50 abgebildete neue Art ist bisher wohl meist mit *citrata* L. verwechselt worden. Sie fand sich in verschiedenen Sammlungen, die mir vorlagen und auch Herr L. B. Prout schrieb mir, daß er sie mehrmals in englischen Sammlungen gesehen habe. In ihrer Zeichnungsanlage steht aber *imitaria* entschieden *truncata* Hfn. näher, und weist auch mit dieser und *latefasciata* Stdgr. die gleiche Variationsbildung auf.

Die Nominatform (Fig. 48 ♀) ist einer sehr klar gezeichneten *truncata* Hfn. aus Ostpreußen sehr ähnlich. Das Basalfeld der Vorderflügel ist braungrau, nach außen grau, schwärzlich begrenzt. Subbasalband hellbraun bis graubraun, fein weiß gesäumt, äußerst klar gezeichnet, wie bei *citrata* L. in scharfem Winkel gebrochen, darüber und darunter leicht gezähnt. Am Innenrand schwärzlich grau ausgefüllt, beiderseits hier mit einem weißen Fleck. Die äußere Begrenzung zum Mittelband wie bei

citrata L. mehrfach gezähnt. Mittelfeld in der Anlage ganz wie bei *truncata* Hfn., weißlich-grau, beiderseits stärker grau, von 2 schwarzgrauen, gewellten Linien durchzogen. In der fast weißen Mitte ein oft undeutlicher, strichförmiger Diskalfleck, und saumwärts deutlich weiß gesäumt. Hier am hell- oft weißlich-graubraunen Costalfleck meist zwei Zähnchen wie bei *truncata*. Auch eine tiefe, scharfe Einkerbung findet sich hier gelegentlich (Fig. 50 ♀). Postmedianband deutlich und breit hellbraun, an Costa und Innenrand saumwärts an der Wellenlinie graubraun verdunkelt. Diese deutlich, weißlich, wie bei *citrata* L. vor dem Vorsprung des Mittelfelds unterbrochen und nur weiße Winkel zeigend, darunter, besonders aber im Apikalteil, saumwärts mit schwarzen Keilflecken. Apex schwarz geteilt, oben an der Costa weißlich grau; das Saumfeld hellgrau, mit doppelten Saumpunkten oder auch geschlossener Saumlinie. Fransen gelblichgrau, dunkelgrau gescheckt, mit grauer Teilungslinie. Hinterflügel glänzend weiß, ein besonderes Kennzeichen der Art; saumwärts wenig grau bestäubt, Zellfleck schwach, grau; das Postmedianband mehr von der Unterseite durchscheinend, nur matt grau auf den Adern angedeutet, wie bei *citrata* L. in rechtem Winkel gebrochen. Saumpunkte, Fransen wie die Vorderflügel. Unterseite: (47a, 50a) Vorderflügel bis zur Postmediane grau, davor, besonders an der Costa, breit weißlich. Saumfeld hellgrau, am Vorsprung heller, von der ziemlich deutlichen, weißlichen Wellenlinie durchzogen. Hinterflügel weißlich, leicht grau gesprenkelt, mit schwarzgrauem Diskalpunkt und zwei parallel verlaufenden, postmedianen Linien, die innere bedeutend schwächer, die äußere durch schwarze Aderstriche wie gezähnt, und wie oben *citrata*-ähnlich gewinkelt. Submarginalschatten nur angedeutet. Typen (Fig. 48 ♀ u. ♂) in coll. Mus. Hamburg ex coll. Tancré vom Kuku-nor. Eine größere Serie scheint Gräser gesammelt zu haben, ebendort, aus Nachlaß Sauber, ferner 2 ♂♂ von Sunpanting, Szetschwan, leg. Stötzner in coll. Mus. Dresden.

Spannweite: Bei ♂ und ♀ ziemlich gleich, ♂ 25—28 mm bei 15,5—17,5 mm Vfl.-Länge, ♀ 28—30,0 mm bei 17—18,0 mm Vfl.-Länge.

f. perfuscata nom. coll. (Fig. 47 ♀). Mittelfeld dicht grau bestäubt, auch Saum- und Basalfeld dunkler grau. Die weißen, glänzenden Hfl. nur saumwärts dunkler.

f. rufescens nom. coll. (Fig. 50 ♀) in coll. Püngeler Zool. Mus. Berlin fand ich ein prächtiges ♀ dieser Form unter der gleich-

namigen *truncata* Hfn.-Mutation. Die Farbe des Mittelfeldes ist aber hier ein mattes, graues Hellockerbraun, vom Vorsprung ab das braune Postmedianband mit einschließend. Ein gleich schönes ♀ von Sunpanting (Szetschwan) West-China in der Stötzner'schen Ausbeute.

f. mixta nom. coll., eine Mischform der beiden vorigen, ist im Mittelfeld an der Costa breit grauschwarz bestäubt, oft das Ockerbraun fast ganz von Grau verdrängt. Mehrfach vorliegend.

Alle diese Formen scheinen ebenso häufig wie die helle Nominatform.

Fühler und Palpen wie bei *citrata* L.; das Endglied der Palpen ein wenig länger. Kopf, Thorax, Abdomen gelblich grau.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 23) äußerlich recht ähnlich der *truncata* Hfn. Unterteil des Tegumens schmaler, fast rechteckig. Scaphium kürzer, zierlicher. Oberteil stark gewölbt, breiter, etwa wie bei *citrata* L. Uncus-Dorn besonders kräftig, breit, am Ende plötzlich verjüngt und einen ziemlich dünnen Haken bildend. Valven ganz wie bei *truncata* L. Ebenso der Penis (Taf. VI, 23) in Gestalt und Länge (1,6 mm lang, 0,27 mm Durchmesser), aber das Dornenfeld bei 0,64 mm Länge gut zweimal breiter (0,16 mm), auf spitzovaler Grundfläche. Dornen gut zweimal so lang und dick, z. T. ziemlich stumpf (0,21 mm lang und 0,02 mm dick). ♀ (Taf. IX, 41.) Im Gegensatz zum ♂ sich sehr *citrata* L. nähernd. Obere Hälfte der Bursa stark chitinisiert und wie bei jener mit großer, seitlich faltig erweiterter Bursula. Der untere Faltenrand der Bursa mit wenigen, kleinen Zähnchen in ganzer Breite besetzt. Signum auffallend stark chitinisiert, sich daher sehr deutlich abhebend, vollständig, auch in der Mitte, mit kegelförmigen Dornen besetzt, in der Form lang (0,8 mm) und schmal bei 0,19 mm Breite. *imitaria* zeigt also im Gesamteindruck eine auffällige Kombination der Merkmale unserer beiden bekanntesten europäischen Arten, ist aber äußerlich sofort an der besonders im Basalfeld sehr klaren, im übrigen mehr *truncata* Hfn. ähnlichen Zeichnungsanlage und an den auffallenden, glänzend weißen Hinterflügeln leicht zu erkennen.

Biologie unbekannt.

Die Verbreitung scheint auf das Kuku-nor-Gebiet, Tibet, und Szetschwan, dem benachbarten SW-China, beschränkt zu sein.

11. D. pseudimmanata m. spec. nov.

(Abb. 57 ♀, 58 ♂.) Ein einzelnes ♂ ♀, das ich getrennt voneinander durch Staudinger und Bang-Haas mit *citrata* L. erhielt, erwies sich, nachdem ich ihre Leiber zur Anfertigung eines Präparates geopfert, als völlig eigene Art. ♂ und ♀ sind auffällig gleichmäßig gezeichnet, im Totaleindruck schwarzgrau, mit zwei scharfen, gelbbraunen Bändern. Basalfeld der Vorderflügel braungrau, in der Außenhälfte schwarzgrau, schwärzlich gesäumt und hier scharf spitzwinklig gebrochen, darüber und darunter leicht gezähnt. Subbasalband breit, scharf, gelbbraun, zur Costa hellgrau bestäubt, am Innenrand in einen breiten, gelbbraunen Fleck auslaufend, der seitlich schwach weißlich grau gesäumt ist. Nach außen weist das Subbasalband vier scharfe Zähne auf. Mittelfeld breit schwarzgrau, hellergrau gesprenkelt, mit deutlichem, schwarzen Diskalfleck. Nach außen hin wie bei *immanata* Haw. vorspringend, schwärzlich begrenzt und dahinter weiß gesäumt. Jedoch zeigen sich am breit weißlich-gelbgrauen Costalfleck 2—3 Zähnchen (wie bei *truncata* Hfn.). Die tiefe, spitze Einkerbung vor dem Ansatz des großen Vorsprungs, die sich bei beiden Stücken gleichmäßig auf allen 4 Flügeln unter- und oberseits zeigt, möchte ich trotzdem für aberrativ halten. Sie kommt ja analog sowohl bei *truncata* Hfn. (s. Abb. 25 ♀), wie auch bei *citrata* L., bei *infuscata* Tgstr. (s. Culot Taf. 23 Fig. 478), *imitaria* m., *volutata* Prout und *incolorata* m. vor. Das Postmedianband dahinter ist hellbraun, im Costalfleck weißlich gelb, zur Wellenlinie hin und am Innenrand grau bestäubt. Wellenlinie undeutlich, nur durch einzelne, weißliche Haken angegeben, unter dem schwarz geteilten Apex mit drei schwarzen Keilflecken im Saumfeld. Apex an der Costa und das Saumfeld hellgrau. Saumlinie schwarz, an den Adern zu Doppelpunkten erweitert. Fransen hellgrau, leicht dunkler gescheckt, mit dunklerer, feiner Teilungslinie.

Hinterflügel ganz grau bestäubt, Mittelfleck und Postmediane von der Unterseite dunkler grau durchscheinend.

Unterseite (Abb. 57a♀). Vfl. bis einschließlich des Mittelfeldes schwarzgrau; über den schwarzen Diskalstrich zieht eine leicht gewellte, schwarze Linie von der Costa bis zur Mitte. Postmediane stark schwarz gezeichnet, die Vorsprünge des Mittelfeldes scharf hervorhebend. Dahinter saumwärts gelblich weiß, beim ♂ gelblich ockergrau, an der Costa deutlich hell

ockerbraun getönt, fast wie oberseits. Im schwarzgrauen Apex die zackige Wellenlinie angedeutet. Hfl. mit dickschwarzem Diskalpunkt, bis zur schwarzgrauen, gezackten Postmediane stärker grau bestäubt. Diese verläuft, wenn auch nicht ganz so scharf rechtwinklig gebrochen, ähnlich wie bei *citrata* L., und zeigt zwischen M_1 und M_2 dieselbe tiefe Einkerbung wie die Oberseiten aller vier Flügel. Ferner eine schwarzgraue, unbestimmte Submarginal-Fleckenreihe, saumwärts weiß angelegt. Kopf, Thorax, Abdomen schwärzlich grau.

Größe: ♀ 18 mm Vfl.-Länge und 31 mm Spannweite, ♂ 16,5 mm Vfl.-Länge und 28,5 mm Spannweite. Typen: 1 ♂♀ vom Sajan-Geb. (Mondy) aus 2600 m Höhe, Flugzeit Juni, in coll. m.

Genitalapparat: ♂. Im großen und ganzen *citrata* L. ähnlich, doch Tegumen breiter. Uncus-Dorn kräftig, gebogen, an seinem Ansatz besonders breit, am Ende kahnförmig wie bei *citrata* L. und in eine scharfe, gebogene Spitze auslaufend. Scaphium breit. Der Abstand der beiden schmaleren, mit weniger starken Borsten versehenen Borstenkissen des Anellus zueinander erscheint nicht unbeträchtlich geringer als bei *citrata* L. Die Form der ventral etwas geschwungen verbreiterten Valven gleicht mehr *truncata* Hfn. Penis (Taf. VI 48) in Länge und Form ebenfalls letzterer Art ähnlich, schlank, 1,63 mm lang, nach der Spitze jedoch breiter; Dornenfeld kürzer, aber doppelt so breit, 0,64 mm lang bei 0,17 mm Breite. Die Dornen selbst von fast doppelter Länge und Breite, 0,18 mm lang, 0,019 mm Durchmesser. ♀ (Taf. IX, 48). Die Gestalt der sehr wenig chitinisierten Bursa, das Vorhandensein einer fast kugelförmigen Bursula, spricht im Gegensatz zu voriger für die Verwandtschaft mit *truncata* Hfn. Die obere Hälfte ist nur wenig gefaltet, an ihrem unteren Rand mit einem ziemlich breiten, der *concinnata* Stephens gleichenden Dornenfeld, dessen Dornen jedoch weitläufig und einzeln stehen, kurz und fast durchsichtig sind. Das Signum auffallend lang und schmal (1,15 mm lang, 0,19 mm breit), querfaltig, und nur am Rande mit einer dreifachen Reihe kurzer, ziemlich stumpfer Dornen. In der unteren Bursahälfte fand ich ein Bündel langer dünner, gelblicher Stäbchen, die ich nicht zu deuten vermag.

Biologie unbekannt: Die Art ist bisher nur vom Sajan-Gebirge bekannt. Typen: 1 ♂♀ in coll. m.

12. **D. incolorata** m. (Warren in lit.) spec. nov.

Das unter Nr. 82 abgebildete ♂ dieser neuen Art erhielt ich durch die hilfsbereite Vermittlung Herrn Prouts vom Tring-Museum zur Untersuchung überwiesen, in dessen berühmter Sammlung des Lord Rothschild mehrere Stücke unter der von Warren gegebenen, provisorischen Bezeichnung vorhanden sind. Da sich das Stück als von den übrigen untersuchten Arten als verschieden erwies, sei es hiermit auch unter dem sehr treffenden Namen beschrieben. *Incolorata* m. steht der folgenden *volutata* Prout außerordentlich nahe. Da ich aber den Genitalapparat der beiden einzigen, mir zur Verfügung gestellten Stücke letzterer nicht näher untersuchen kann, so ist es möglich, daß sie sich später vielleicht als südwestliche Rasse der *volutata* Pr. entpuppt. Ich glaube dies aber deshalb nicht, weil *incolorata* neben einem äußerlich schon ziemlich beträchtlich größeren Genitalapparat des ♂ auch noch andere, sehr wesentliche Unterschiede gegenüber jener aufweist.

Vorderflügel breiter, am Apex gerundeter, in Farbe und Zeichnungsanlage aber fast wie *volutata* Prout. Grundfarbe sehr hell gelblich, dicht bräunlich-schwarzgrau gesprenkelt, wodurch eine olivgraue, eintönige Färbung entsteht, aber kontrastreicher als jene Art durch die schwärzere Schattierung der dunklen Zeichnungen, insbesondere durch mehrere schwarze Costalflecke und drei auffallende, schwarze Keilflecke in dem Postmedianband dicht über dem größten Vorsprung des Mittelfelds, wie sie sich vor der Wellenlinie bei keiner anderen Dystroma in dieser Schärfe wiederfinden. Auch bei *volutata* sind es nur dunklere Schatten, während die bei fast allen hierher gehörenden dunklen Pfeilflecke hinter der Wellenlinie im Saumfeld bei *volutata* Prout stärker, bei *incolorata* m. wohl scharf gezeichnet vorhanden sind, aber nicht so auffallend in Erscheinung treten. Subbasalband wenig heller olivgrau, weißlich eingefaßt, an der Costa außen beiderseits mit einem grauschwarzen Fleck. Jede braune Tönung fehlt völlig. Medianfeld olivgrau, beiderseits bandartig grau verdunkelt, saumwärts weißlich gesäumt, mit drei grauschwarzen Flecken an der Costa. In der Mitte breit weißlich, zart grau bestäubt; hier ohne den gelben Unterton der *volutata*, wodurch die Mitte auffallend heller erscheint. Diskalfleck punktförmig schwarz, nicht strichförmig wie bei *volutata*. Die äußeren Vorsprünge des Medianbands sind breiter, abge-

rundeter, lappig, voneinander durch viel tiefere, weißliche Einkerbungen getrennt als bei *volutata*. Der allgemeine Verlauf der ersten Hälfte dieser Begrenzung von der Costa bis zum weitesten Vorsprung würde in gerader Verlängerung den Innenrand des Vfl. unterhalb des Analwinkels treffen, während die gleiche gedachte Verlängerungslinie bei *volutata* Prout den Flügelsaum oberhalb des Analwinkels erreichen würde. Dadurch wirkt das Mittelfeld bei dieser scharf rechtwinklig gebrochen, während es bei *incolorata* m. stumpfwinklig gerundet erscheint. Die bei der Type besonders tiefe (aberrative?) weißlich ausgefüllte Einkerbung an der Ader M_2 ist wurzelwärts durch einen schwarzgrauen Längsstrich fortgesetzt, der hier den Zellfleck erreicht. Bei *volutata* Prout findet sich dieselbe, bei allen anderen Dystroma nicht beobachtete, charakteristische Längszeichnung, nur erreicht dieser Strich lange nicht den Zellfleck. Im Saumfeld etwas blaugraue Bestäubung, die Wellenlinie durch eine unterbrochene, weißliche Mondfleckenreihe gebildet.

Hinterflügel schmutzig gelblichgrau (bei *volutata* fast weiß), mit grauem Zellfleck und grauer, stumpfwinklig gebrochener Postmedianlinie. Im Saumfeld eine undeutliche Reihe weißlicher Submarginalflecke. Fransen gelblichgrau und dunkelgrau gescheckt, dunkel geteilt, mit schwarzen doppelten Saumpunkten an den Aderenden. Unterseite (Abb. 82a) schmutzig gelbgrau, während hier bei *volutata* Pr. der gelbe Unterton gänzlich fehlt und diese unterseits weißlich grau erscheint.

Die Vorderflügel fast ganz dunkelgrau, nur die helle, äußere Begrenzung des Mittelfelds, der gelblichweiße Costalwisch und einige Punkte der Wellenlinie im Apex deutlich. Ueber dem blassen Diskalpunkt steht ein dicker, schwarzgrauer Costalpunkt. Hfl. heller, gleichmäßig grau gesprenkelt, mit großem, grauem Zellfleck und zwei fast parallelen, stumpfwinklig gebrochenen, durch dunkle Aderstriche etwas gezackten Linien, deren hintere im Zwischenraum M_1—M_2 einwärts gewinkelt ist. Helle Submarginalflecken, vorn sehr undeutlich grau beschattet, kaum wahrnehmbar. Saumfeld wenig dunkler bestäubt. Saumpunkte wie oben.

Kopf, Thorax und Abdomen grau. Spannweite: 33,5 mm bei 17 mm Vfl.-Länge.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 80) im Gesamteindruck kurz und gedrungen. Tegumen im Vergleich zur Gesamtgröße breit, besonders am Ansatz des ziemlich kurzen, breiten Uncusdorns.

Der im Umriß fast halbkreisförmige Oberteil des Tegumens stark gewölbt. Das Scaphium auffallend lang, bis $^1/_3$ der Uncuslänge hervorragend. Anellus breit und kräftig entwickelt, die beiden Borstenkissen besonders breit, fast halbkugelig. Valven am Ansatz schmal, bald geschwungen breiter werdend, zum Ende hin aber wieder sich verjüngend. Alle Borsten recht fein. Penis (Taf. VI, 80) kurz und schlank, 1,23 mm lang, 0,24 mm breit mit kleinem, 0,56 mm langem, wie bei *truncata* gestellten Dornenfeld, dessen an Zahl viel geringere Dornen jedoch etwa halbmal dicker und länger sowie auch stumpfer sind (0,15 mm lang und 0,02 mm breit). Die abgebildete Type, 1 ♂ von Tonglo (Sikkim) 10000 Fuß, im Tring-Museum. Dort noch 1 ♀ vom gleichen Fundort, ein weiteres ♂ ♀ von Jongri (Sikkim) 4000 m, und 4 ♂♂ einfach „Sikkim" bezettelt. Im Brit. Museum 1 ♂ von Tibet (leg. Wollaston).

13. **D. volutata** Prout.

1914, Seitz, Palaearkt. IV. S. 221. Die von Püngeler schon 1909 in der Iris Bd. XXI, Taf. IV, Fig. 18 als *truncata* var. abgebildete Type hat mir nicht vorgelegen, sondern das zweite Stück aus Püngelers Sammlung, Zool. Mus. Berlin. (Abb. 63 ♂), ebenfalls vom Kuku-nor, Tibet, von R. Tancré erworben. Das andere unter 64 abgebildete ♂ fand ich unbestimmt in der coll. des Zool. Museums Hamburg, coll. Graeser aus dem Nachlaß Saubers, vom gleichen Fundort. Verglichen mit der Originalbeschreibung von Seitz und den vorhergehenden Arten, sind die Vorderflügel nicht mit „ziemlich gerundet" oder „rundflügelig", wie Prout und Püngeler es angeben, sondern eher als ziemlich schmal- und spitzflügelig zu bezeichnen. Das zeigt ein Vergleich mit den übrigen abgebildeten Arten sofort. Allerdings ist die Type nach dem Bild in der „Iris" im Analwinkel rundlicher, als diese beiden Stücke. Grundfarbe, noch mehr als bei *incolorata* m., eintönig olivgrau. Das hellere Subbasalband bildet zum Mittelfeld hin vier auffallend scharfe Zacken, dagegen an der basalen Begrenzung drei flache Bogen, deren Einschnitte saumwärts gerichtet sind, ähnlich wie bei *incolorata*. Das Mittelfeld ist weniger auffällig, der Zellfleck strichförmig. Die beiden von dunklen Linien gesäumten, dunkler grauen Bänder, die das Mittelfeld einfassen, sind an der Costa nicht so durch schwarze Costalflecke bezeichnet. Die äußere Einkerbung des Mittelfelds im Zwischenraum M_1—M_2

weist dieselbe charakteristische Verlängerung durch einen schwarzgrauen Längsstrich auf wie bei *incolorata*, doch reicht dieser nur eben über die Kreuzung mit der Begrenzungslinie des grauen Außenbands hinaus und nicht bis zum Diskalpunkt. Da hiervon in der Originalbeschreibung nichts gesagt wird, sei hier auf diese beiden Arten eigentümliche Kennzeichnung hingewiesen. Hinterflügel weiß, zum Saum leicht grau. Zellfleck mattgrau oder obsolet, wie die *citrata*-ähnlich gewinkelte Postmediane von der Unterseite durchscheinend.

Unterseite (Abb. 63a, 64a) weißlich, ohne den gelben Olivton, viel heller, als bei voriger. Im übrigen verweise ich auf die Beschreibung Prouts im Seitz.

Spannweite: 27,0—29,0 mm, bei 15,0—16,5 mm Vfl.-Länge.

Den Genitalapparat habe ich leider nicht untersuchen können.

Die Verbreitung scheint auf das Kuku-nor-Gebiet, Tibet, beschränkt.

14. D. calamistrata Moore.

1867, Proceed. Zool. Soc. London p. 663, Abb. XXXIII, Fig. 6. (Synonym = *calamistrata* ab. *albimedia* Warren Nov. Zool. III, 1896 p. 387 und D. *scalata* Bastelb. Soc. Ent. Bd. 25 (1911) pag. 90). Die mir von Herrn Prout freundlichst beschaffte Originalbeschreibung lautet in deutscher Übersetzung: „Männchen und Weibchen dunkel rostbraun, licht weiß gesprenkelt: Vorderflügel mit einem breiten Medianband mit wellenförmigen, schwarzen Begrenzungen; die äußere weiß gesäumt; das Band selbst ist an den Seiten schwarz, weiß in der Mitte. Die Farben sind durch eine geschlängelte, schwarze Querlinie mit weißem Außensaum getrennt; auf dem weißen Untergrund befindet sich ein kurzer, schwarzer Diskalstrich und darunter einige kreisförmige Zeichnungen; nahe der Flügelbasis ein schmales, schwarzes Band, und unter dem Apex mehrere schwarze Flecke, überquert von einer weißen Wellenlinie; die äußere Saumlinie ist schwarz. Hinterflügel bleich grauweiß, mit lichtem, grauem Außenrand und dunkler Saumlinie. Fransen abwechselnd braun und grauweiß. Unterseite grauweiß: Der Außensaum der Vfl., ein schräger, breiter Subapicalstrich und der nahe Diskalpunkt schwärzlich-grau; Hfl. mit lichtgrauem Diskalpunkt, solcher

äußeren, welligen Linie und durchgehender Saumlinie. Spannweite $1^3/_{10}$ Zoll. Bengalen. In coll. W. S. Atkinson, J. Moore."

Die Beschreibung, die Bastelberger in der Soc. Ent. 1911 von seiner *scalata* gibt, läßt die Synonymie mit *calamistrata* Moore nicht ohne weiteres erkennen, weil er in durchaus irrtümlicher Weise voransetzt: „Verwandt mit *corussaria* Oberth." Er schreibt weiter: „aber Wurzelfeld heller braun, kleiner und nicht so scharf abgegrenzt. Das Mittelfeld reiner weiß und an der Costa schmaler, der (braune) Apikalfleck heller, größer, den ganzen Apex einnehmend. Unterseite reiner weiß, bei $^2/_3$ der Costa ein breiter, bis in die Flügelmitte ziehender, schwarzer Fleck. Hfl. rein weiß."

Die mir vom Senckenbergischen Museum freundlichst zur Ansicht übersandten Paratypen der *scalata* Bastelberger, die ich hier erstmalig unter Fig. 73a ♂, 74 ♀ abbilde, lassen aber keinen Zweifel zu, daß seine Formosa-Spezies mit *calamistrata* Moore völlig identisch ist. Herr Prout hat freundlicherweise die ihm hiervon übersandten Photos mit indischen und auch Formosa-Exemplaren seiner und englischer Sammlungen verglichen und bestätigte mir die Identität beider ausdrücklich.

Die beiden Abbildungen, auch der Unterseite (Fig. 73a, 74a) sind gut gelungen. Zu ergänzen hätte ich noch, daß die drei Farben der rostbraunen Subbasale und des breiten Costalwisches, das Schneeweiß und Schwarz der Mittelbinde, sehr kontrastreich, fast kreidig aufgetragen wirken. Das vom Costalwisch ausgehende, braune Postmedianband endet am Innenrand in einen langgestreckten, tiefschwarzen Fleck. Die Hinterflügel sind glänzend und schneeweiß, zum Saum leicht grau bestäubt. Die auf ihrer Unterseite ähnlich wie bei *truncata* Hfn. aber ohne größere Einkerbungen, stumpfwinklig gebrochen, verlaufende Postmedianlinie ist durch schwarze Aderstriche zackig betont. Ein Submarginalschatten ist nur sehr unvollkommen angedeutet. Bastelbergers Type ist nach Herrn Prof. Dr. Seitz' brieflicher Mitteilung in der Mittelbinde noch etwas heller. Dennoch ist die Annahme einer besonderen Formosa-Rasse nicht gegeben. Der Irrtum Bastelbergers und seine Verkennung der aus Bengalen beschriebenen *calamistrata* Moore ist dadurch erklärbar, daß das mir gleichzeitig übersandte, angebliche Stück dieser Art in seiner Sammlung (Abb. 80) eben keine *calamistrata* Moore, sondern die unter Nr. 80, 81 dargestellte, neue *tenebricata* m. ist (siehe diese). Auch Warren hat seine *f. albimedia*

in irrtümlicher Verkennung der Nominatform aufgestellt. (L. B. Prout in lit.) Mit *corussaria* Obth. aber hat sie nicht das geringste zu tun.

Spannweite: ♂♀ 31—32 mm bei 16—17 mm Vfl.-Länge.

Den Genitalapparat durfte ich leider bei den beiden geliehenen Stücken Bastelbergers nicht untersuchen. Die Biologie ist ebenso unbekannt. Verbreitung: Bengalen, Formosa (Arizan, 10000 Fuß hoch gef.); von Sikkim, Darjeeling, bis 10000 Fuß (April—Juni und September gef.) im Tring-Museum; N.W.-Indien: Dharmsala.

15. D. subapicaria Moore.

1867. Proceed. Zool. Soc. London, S. 663. „♂ und ♀ rostbraun; Vorderflügel mit einem schmalen, schwärzlichen subbasalen Querband und breitem Mittelband, dessen innerer Rand gerade ist, während der äußere unregelmäßig zum Außensaum hin ausholt; ein kurzer, weißlicher, schräger Subapikalstreifen und ein weißlich-rostbrauner Wisch im Apex; eine submarginale Reihe kurzer, schwarzer Längsstriche; schwarze Saumlinie; Mittelband mit einigen undeutlichen, schwarzen Zeichnungen und Zellfleck. Hinterflügel bleich grau, mit brauner Saumlinie und Zellfleck. Unterseite: Vfl. schwärzlich-grau, mit einem gebogenen, weißlichen, schrägen Subapikalstreifen. Hfl. bleicher mit schwärzlichem Zellfleck und äußerer, welliger, unbestimmter Linie. Beine weißlich gefleckt. Spannweite $1^3/_8$ Zoll. Darjeeling. In coll. Rossell; W. Atkinson." (Abb. 79 ♀.) Soweit die Originalbeschreibung, deren Text mir Herr Prout liebenswürdigerweise übermittelte. Es sei noch hinzugefügt, daß die Art mit ihren dunklen, tiefen, warmen Farben sich noch mehr der *citrata* L. nähert, insbesondere in der Gestaltung des Mittelfeldes und des auffallenden hellgelbbraunen Subapikal- oder Costalwisches. Das Mittelfeld ist grauschwarz, wie bei *citrata f. strigulata* Fabr., doch auf rostbraunem Untergrund und leicht blaugrau gesprenkelt. Das breite, braune Antemedianband mehr flach gebogen; die weißliche Wellenlinie unterbrochen, wenig hervortretend. Unter dem geteilten Apex ist das Saumfeld schwarzgrau mit bläulichen Schuppen. Fransen der Vfl. graubraun, undeutlich schwärzlich gescheckt, der Hfl. graugelblich, grau gescheckt mit schwarzer, durchgehender Saumlinie. Die Postmedianlinie der Hfl. ist ähnlich wie bei *citrata* L., aber etwas stumpf gewinkelt.

Spannweite: ♂ 28 mm bei 15 mm Vfl.-Länge; ♀ 33 mm bei 17,5 mm Vfl.-Länge.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 15). Sehr nahe *citrata* L Im ganzen etwas gedrungener gebaut. Uncus-Dorn ebenso kahnförmig mit angesetzter Spitze. Scaphium jedoch lang und schmal, über den Gelenk-Ansatz des Uncus hinausragend. Valven kurz und breit vom Ansatz an, sich nur wenig verbreiternd. Penis mit 1,38 mm Länge und 0,37 mm Durchmesser ähnlich *citrata* L.; das Dornenfeld aber sehr reduziert bei 0,48 mm Länge und 0,24 mm Breite, aus nur etwa 12 starken Dornen mit 0,32 mm Länge u. 0,032 mm Dicke etwa vom Ausmaß jener von *citrata* ♂, bestehend. ♀ (Taf. IX, 71). Bursa recht abweichend gebaut. Die in der Mitte der oberen Hälfte ansetzende, sehr feinhäutige Bursula wird in ihrem unteren Teil durch die hier besonders stark chitinisierte, dicke Wand der Bursa-Fortsetzung gestützt, deren Verdickung bis zum Faltenrand reicht. Dieser ist ringsherum in einem breiten Band äußerst stark bedornt. Die Dornen sind fast doppelt so lang wie bei *truncata* Hfn., und sind auch in Form feiner, glasheller Stacheln noch in der unteren Bursahälfte zahlreich wahrnehmbar. Das Signum ist die Fortsetzung einer bis zum Bursahals hinaufreichenden quergerunzelten Längsfalte, die oben mit der Bursula in Verbindung steht, und bei 0,72 mm Länge und 0,16 mm Breite selbst lang, schmal und querfaltig, dicht mit kurzen aber spitzen Dornen besetzt ist, die nur im oberen Teil ein schmales Band in der Mitte freilassen. Auch hier also beim ♀ die größte Differenzierung.

Verbreitung: Gebirge Nordost-Indiens, Sikkim, Darjeeling, Bhutan, Nord-Ost-Burma, 6000 Fuß. (Hpimaw Fort) im Juni gefangen.

16. **D. citrata** L.

1761, Fauna suecica Ed. II. S. 332 Nr. 1265 (= syn. *citrata f. insolida* Prout. 1908. Trans. City of London Ent. Hist. Soc. S. 48) „Ph. Geometra Citrata seticornis, alis griseis macula subterminali albo-fulva strigaque alba, apicis lineola fusca. Habitat in foliis Citri, quae noctu edebat Larva geometra viridipallescens. Rolander. Desc.: Magnitudo Ph. Piniariae. Alae superiores supra griseae; juxta marginis crassioris postica macula magna albida, postice subferruginea, quam excipit striga alba tenuissima undulata; in apice alae litura linearis nigra, ut duabus praecedentibus (cheno-

podiata u. comitata). Subtus cinereae, postice pallidius." *) Werneburg war der erste, der in der Stettin. Ent. Zeitschr. 1858 S. 50 auf *citrata* L. als dem ältesten, prioritätsberechtigten Namen aufmerksam machte. Er ist aber der irrtümlichen Ansicht gewesen, daß Linné damit die Geom. *russata* Treitschke's = *truncata* Hfn. beschreibe, wenn ihn auch Treitschke's Beschreibung dieser dies verwerflich erscheinen ließ. Er bemerkte also wohl einen Unterschied zwischen *citrata* L. und *russata* Tr. = *truncata* Hfn., welch letztere damals als die einzig bekannte Collectiv-Spezies galt. Dann sagt er weiter, daß man die von Linné in gelungener Weise angeführte große, weiße, hinten rotgelbe Makel des Vorderrandes, die von einer feinen, gewellten, weißen Linie umschlossen, bei jeder *truncata* fände. Auch stimme das, was Linné über die bleichgrüne Raupe sage, vollkommen mit Treitschke's Angaben Bd. 6, S. 189, nach Freyer. Werneburg's Feststellung hat wenig Beachtung gefunden. Es ist aber zweifellos, daß Linné's obige Beschreibung seiner *citrata* eine graubindige Form jener von *truncata* verschiedenen Art darstellt, die in der deutschen Literatur bisher unter dem Namen *immanata* Haw. ging. Die von ihm besonders hervorgehobenen Merkmale, der große, weiße, hinten rostfarbene Vorderrandsfleck, der schwarze apikale Schrägstrich, die Größenangabe und die einfarbig hellgrüne Raupe sind für die Kennzeichnung der Art sehr treffend. Die ausnahmsweise (nach Rolander) angeführte Futterpflanze (Citrone) seines zweifellos schwedischen Spanners erschien wohl auch Linné so bemerkenswert, daß er sogar den Falter danach benannte. M. E. ist dieser Angabe k e i n entscheidender Wert beizumessen, da die Alten allgemein von der Biologie fast nichts wußten. Außerdem halte ich es für möglich, daß die sehr polyphage Raupe auch Citrus-Laub annimmt, wenn sie zufällig darauf gerät. — Die große, weiße Costalmakel ist allerdings bei helleren Formen selten, auch in Schweden, häufiger anscheinend in höheren Breiten, in England und im Osten. Die dunkler grauen und schwarzbindigen Stücke führen sie überwiegend und sehr prägnant. Da eine Type in Linné's Sammlung nicht mehr vorhanden, bleibt leider unentschieden, welchen Grad von „grau" jener Falter gehabt hat. Hinzu kommt, daß *citrata-immanata* in Schweden, wie überhaupt im Norden, die weitaus häufigere Art ist. Prout hat im

*) Die wesentlichsten Angaben der Originalbeschreibung sind von mir durch Sperrdruck hervorgehoben. D. Verf.

Seitz'schen Werk Bd. IV. den ältesten Namen *citrata* L. also mit vollem Recht an die ihm gebührende Stelle gesetzt und wir deutschen Autoren sollten uns nun auch daran gewöhnen, in Veröffentlichungen, Handbüchern, Katalogen die richtige, älteste Bezeichnung anzuwenden, wie es die englischen Entomologen seit über 20 Jahren tun. (S. Prout in Trans. of City of London Entom. Soc. 1908, S. 46.)

Bis in die Neuzeit reichen die zahllosen, irrtümlichen Verwechslungen der Art mit der zweifellos ähnlichen *truncata* Hfn. (? *russata* Schiff.), aber ebenso sicher scheint mir, daß die Autorität Dr. O. Staudinger's und die von ihm angerichtete Verwirrung hierzu viel beigetragen hat. Die Angaben der meisten älteren Faunenverzeichnisse sind deshalb kaum auswertbar und sehr zweifelhaft. Die Variabilität der Art ist außerordentlich, sodaß ich geglaubt habe, sie mit ihren zahlreichen Formen in einer größeren Reihe von Abbildungen wiedergeben zu sollen (Abb. 13—24, 13a—24a, 29—36, 55, 59—61, 71, 60a, 59a, 32a, 61a, 71a). Mit bedingt ist dies auch durch ihre weite Verbreitung über drei Erdteile, ein Verbreitungsgebiet, wie es sonst keine der übrigen Arten der Untergattung Dystroma aufzuweisen hat.

citrata L., die Nominatform ist wohl die *truncata* Hfn. ähnlichste Form, mit hellgrauem Mittelfeld, Abb. 13—15 und 29. Culot Fig. 489. Ueber die Unterschiede beider siehe das bei *truncata* Hfn. Gesagte, die Arbeit Lange's, Zöllner's, den Seitz, Berge-Rebel. Ich selbst sehe als die konstantesten äußeren Merkmale, wie dies auch der Vergleich der Serie beider Arten deutlich zeigt, für *citrata* L. folgende an:

Oberseite (Vorderflügel): Die stets deutliche, scharf gezackte und gewinkelte Antemedianbinde; die zunächst einwärtsgebogene oder -gewinkelte, dann spitz und weitvorspringende äußere Begrenzung des Mittelfeldes; die vor dem großen Vorsprung desselben stets vorhandene Unterbrechung der Wellenlinie.

Unterseite (Vorderflügel): Der spitzwinklige, äußere Vorsprung des Mittelfelds. Hinterflügel: Die scharf spitz- bis rechtwinklig gebrochene Postmedianlinie, die jedoch sehr wohl an Rippe R und M_2 eine zackige Einkerbung aufweisen kann; ein dunkelgraues, fleckig erweitertes, saumwärts weißlich angelegtes Submarginalband, dessen dunkle Flecken viel deutlicher entwickelt sind, als bei *truncata* Hfn.

Alle übrigen Zeichnungen können aberrativ sehr *truncata*-ähnlich auftreten, selbst die weiße Submarginalfleckenreihe der Hinterflügel ober- und unterseits. (S. Abb. 24, 24a.)

An morphologischen Unterschieden gegenüber *truncata* Hfn. fand ich außer dem sehr abweichenden Genitalapparat noch längere Palpen bei *citrata* L. Bei dieser ist nicht unbeträchtlich länger und meist zugleich schmäler das zweite (mittelste) Palpen-Glied (s. Text-Abb. S. 216). Auch bei vielen ♂♂ (nicht ♀♀) noch das kleine dritte Endglied. Eine Tatsache, die bisher wohl deshalb übersehen wurde, weil dieser Größenunterschied an Sammlungsstücken wegen der starken Behaarung, auch bei Lupenbetrachtuug nur gering erscheint, und erst bei etwa 30facher Vergrößerung, mittels Xylol oder Kanadabalsam durchsichtig gemacht, deutlich hervortritt.

Die von Zöllner in seiner eingangs genannten Arbeit festgestellten Geäderunterschiede der beiden mitteleuropäischen Arten beruhen leider auf recht bedauerlichen Irrtümern desselben. Er ist durch die Geädervariation sowohl der hellen als der schwarzen Formen völlig irre geführt worden, weil er eben kein ex ovo gezogenes Faltermaterial untersuchte. Welche Verwirrung seine Artbestimmung nach dem Hinterflügelgeäder-Verlauf anrichtet, beweist einmal seine Bemerkung auf S. 370, wo er von isländischen *truncata*-Formen spricht, während diese Art auf Island ganz fehlt. Alle Stücke von dort, die ich bisher in den verschiedenen großen Sammlungen sehen konnte, erwiesen sich als sicher zu *citrata* L. gehörig. Zöllner's System versagt deshalb ganz, weil etwa 50 % aller *citrata - immanata*-Falter, auch der asiatischen Rassen, hierin stark abweichen. Ich fand bei meinen einwandfrei ex ovo gezogenen Stücken:

etwa 50 % Falter, bei denen die Verbindungsader am Mittelzellenschluß, wie bei Zöllner angegeben, in Ader R/M_1 in der Mitte (also $^1/_2$ der Strecke zwischen der Abzweigung der Ader Sc und der Gabelung R/M_1 mündet (Text-Abb. b^{16} S. 216);

etwa bei 25 % Falter (jedenfalls der hiesigen Kieler) liegt diese Mündung auf $^1/_3$ der Strecke von der Abzweigung der Ader Sc an gemessen, nebst Uebergängen, also genau wie Z. es für *truncata* Hfn. als arteigen angibt (Abb. a^{16}); die Falter Abb. 29 (*citrata* ♀) und Abb. 30 (*f. strigulata* ♂) besitzen eben diese jener Art zugesprochene Adermündung bei $^1/_3$;

u. etwa bei 25% Falter findet diese Mündung (mit Uebergängen) auf $^2/_3$ dieser Strecke statt, also umgekehrt näher an Gabelung R/M_1 (Abb. c16). Ja, ich besitze sogar zwei Falter, die auf einem Hinterflügel $^1/_2$, auf dem andern $^1/_3$ Verhältnis zeigen!

Von 111 Faltern der coll. Dr. Müller-Linz von Spital in Ober-Oesterreich zeigen genau 48% die $^1/_2$ Teilung, 52% die $^1/_3$ Teilung, 2% eine $^2/_3$ Teilung und 1 Stück sogar $^1/_4$ Teilung!! Aehnlich Stücke vom Sajan-Gebirge.

Genau dieselbe Variationsbreite im Aderverlauf konnte ich noch bei meiner Serie von *latefasciata* Stdgr. feststellen, sodaß dieses angebliche Artmerkmal (nach Zöllner) jedenfalls für eine sichere Bestimmung ausfallen muß. Daher sehen wir denn auch auf Zöllners farbiger Tafel V unter Fig. 1, 3, 4, 5 sichere *citrata*- und *f. strigulata*-Flügel abgebildet, die nach *Z. truncata* Hfn. und *f. perfuscata* Haw. sein sollen! Ein anderer Beweis für die verwirrende Unsicherheit des Zöllner'schen Bestimmungsverfahrens!

Größe: Die mitteleuropäischen *citrata* haben 28,5—35 mm Spannweite bei 15—20 mm Vfl.-Länge. ♂ und ♀ sind gleich groß.

Zwergexemplare mit kaum 25 mm Spannweite kommen vor.

Die Variabilität ist sehr groß. Sie nimmt in Nordwest-Europa bei zunehmender Feuchtigkeit und zugleich kühlerem Klima zu (Nord-England) und erreicht auf Island ihren Höhepunkt. Hier finden sich auch die einzigen, ausgeprägten Lokalrassen der Art in Europa. Bezüglich der Klarstellung der viel verwechselten englischen Formen folge ich Prouts vorzüglicher schon genannter Arbeit.

Der hellgrauen Nominatform gehören hier in Schleswig-Holstein nur 6—10% aller Tiere an. Die große Mehrzahl ist den beiden dunkleren, grau- und schwarzbindigen Formen zuzurechnen (Küstenmelanismus!) Nach Süden und Nordosten zu wird das Verhältnis annähernd umgekehrt. Z. B. überwiegen in Südbayern die hellen Formen mit etwa 65—70%, wie ich nach der Sammlung Osthelder-München feststellen konnte. Darunter wieder hauptsächlich die weißbindige *f. punctumnotata* Haw., während die hellgraubestäubte Nominatform und alle Uebergänge mehr in höheren Gebirgslagen häufiger zu sein scheinen. Um Stockholm gehören nach Herrn Nordströms freundlicher Mitteilung an: 40% der *f. strigulata*, 27% *f. simpliciata*, 10% *f. griseonotata*, *citrata* selbst und *f. marmorata* zus. 16% (je 8), *f. punctumnotata* 3% und *f. nigricans* 2%.

f. marmorata Fabr. 1794. Ent. Syst. III, 2, S. 192, Nr. 229. (= *marmorata* Haw. 1809, = *omicronata* Don. 1810 partim. und = *f. tricolorata* Culot 1917, Fig. 490) ist die bunte Form, mit weißem, schwärzlich geschecktem Mittelfeld und braunen, schön weiß eingefaßten Bändern (Abb. 15 ♂, 21 ♀, Wood Fig. 575, Culot Fig. 490); auch Apex und Saumfeld mit lebhafter Zeichnung u. nicht auffallend hell hervortretendem Costalfleck. Prout loc. cit. verwirft diesen Namen, weil er ebensogut auf *truncata* Hfn. bezogen werden könne und dies deshalb wahrscheinlicher sei, weil nach Curò (Bull. Soc. Ent. Ital. XI, S. 60) nur diese aber nicht *citrata* L. in Italien vorkomme, woher Fabricius' *marmorata*-Type stammt. Der Beschreibung selbst nach gebe ich Prout Recht, bin aber im übrigen ganz anderer Meinung. Kurz vorher (Nr. 228) gibt Fabricius die Beschreibung der weißbindigen (bei ihm graubindigen) *centumnotata* Schulze (Form von *truncata*-Hfn.) unter Angabe der Abb. im Naturforscher und als Synonym *russata* W.V. Da Fabricius diese Abbildung also genau kannte, halte ich es für ausgeschlossen, daß er sofort nachher noch einen gleichartigen Falter beschreibt, sondern glaube, ebenso wie s. Zt. Haworth, mit Sicherheit, daß seine *marmorata* zu *citrata* L. gehört. Inzwischen ist diese auch aus Italien bekannt geworden, sodaß Prout's zweiter Einwand ebenfalls hinfällig wird.

f. punctum-notata Haw. 1802, Prodr. Lep. Brit. S. 26 (= syn. *omicronata*, Don. 1810 partim, = *passeraria* Frr. 1846) Abb. 16 ♀, 17 ♂, 18 ♀. Diese in der Mitte des Mittelfelds rein weiße Form halte ich eines besonderen Namens durchaus für würdig. Der bei *citrata* L. meist kleine Zellfleck wird hier auf dem hellen, klaren Untergrund besonders deutlich in seiner Ausdehnung. Daher Haworth's Bezeichnung. Das unter Nr. 18 abgebildete Südtiroler ♀ dürfte der Beschreibung, die Freyer seiner *passeraria* gab (Neue Beitr. VI, S. 10), einem gezogenen Stück von der „Schlückenalpe", bis auf die Größe entsprechen. Scheint in England und einigen Alpengegenden häufig zu sein. Auch die Unterseite (Abb. 16a—18a) ist vielfach ebenfalls aufgehellt. [South, Taf. 66, Fig. 1 (nicht *truncata* Hfn.!) Fig. 9 u. 10, Seitz IV, Taf. 8k, u. and.]

f. griseonotata Lange 1921, „Iris" XXXV, S. 150, Taf. I, 24, vom Sächs. Erzgebirge nach 1 ♀ beschrieben, ist im nördlichen Schleswig-Holstein und bei Kiel mit fast 50% aller Stücke die häufigste *citrata*-Form. (Abb. 19 ♀, 20 ♂). Bei dieser ist nach Lange „Wurzel- und Mittelfeld schwach schwarzgrau beschuppt,

gleichsam ein Mittelding zwischen dem Typus und der *f. immanata* Haw." Frische, gezogene Tiere sind schiefergrau, durch ziemlich gleichmäßig verteilte weiße Schuppen im Mittelfeld wie mit Mehl bepudert, ohne alle Linien. Auch Zöllner bildet sie Taf. V, Fig. 21 von Ostpreußen ab, während Klöcker (Danmarks Fauna, Sommerfugle III, 1915, Taf. VI, Fig. 94 ♂) sie mit *truncata f. perfuscata* Haw. (? *russata* Schiff.) verwechselt. Der weiße Costalfleck tritt hier schon lebhafter hervor als bei der Nominatform. Das unter Fig. 19 abgeb. ♀ zeigt hier deutliche, kleine Zähne des Mittelfelds, die viele Autoren sonst nur *truncata* Hfn. zuschreiben, und auch auf der Vfl.-Unterseite (19a) gut sichtbar bleiben.

f. simpliciata Walker 1862, List. Lep. Ins. XXV, S. 1422, ist als Mittelform zwischen *f. punctumnotata* Haw. und der folgenden zu werten. Das schwarze Mittelfeld weist noch weiße oder graue Flecke auf, aber die Hinterflügel und die Unterseite bleiben hell. Sie scheint in England häufiger zu sein; sonst sah ich nur einzelne Stücke aus Gebirgsgegenden Mitteldeutschlands und der Alpen, sowie aus Ostpreußen. Diese Form wird oft mit *f. pythonnissata* Mill. zusammengeworfen oder verwechselt, so auch von Lange, „Iris" 1921, S. 150, Fig. 27, 28. Ich sah bisher kein einziges kontinentales, eurasisches Tier, das jener nordschottischen Form auch nur nahe käme. Andererseits ist eine deutlichere, weiße Postmediane kein Grund zu weiterer Benennung.

f. strigulata Fabr. 1794. Entomol. Systematica III, 2, S. 192.[1]) (= *f. immanata* Haw. 1809, = *amoenata* Steph. 1831, = ? *russata* Schiff.). „230. P. seticornis alis fuscis: strigis abbreviatis undatis maculaque costali albis. — Habitat in Selandia Mus. Dom. Lund. Statura omnino P. centumnotatae. Alae anticae fuscae strigis imprimis ad marginem tenuiorem posticisque albis. Macula magna versus apicem costae albida. Posticae cinereae. Subtus cinereae puncto medio strigisque posticis fuscis."

Wie schon bei *truncata* Hfn. ausgeführt, ist wahrscheinlich *russata* Schiff. der älteste Name für die rein schwarzbindige *citrata*-Form, da in den großen Wiener Sammlungen nach Mitteilung von Prof. Dr. Rebel und Dr. Schawerda nur solche vor-

[1]) Die weiterhin von Fabricius unter Nr. 231 beschriebene *lineolata* F. ist sicher ein *turbata* Hbn. ♀ (nicht *turbaria* Steph.), wie Werneburg schon mit Recht vermutet.

handen sind und schwarzbindige *truncata* Hfn. in der Wiener Fauna fehlen. Aber die Interpretation der Zeitgenossen stellt sie zu letzterer. Die Beschreibung ist ganz unzureichend — („Zimmetbrauner, schwarzstreifiger Spanner, *G. russata.*" — und die Type mit der Sammlung verbrannt. Der Name ist also ganz unsicher, und muß deshalb als unbrauchbar ausscheiden.

Wenn ich nun deshalb die früher einmal umstrittene halbvergessene Bezeichnung des Fabricius hier anstelle jener zweifelhaften *russata* Schiff. und der altbekannten, geläufigen *immanata* Haw. einsetze, so tue ich das nach eingehendem Studium aus vollster Überzeugung, zumal auch ich derartige Beseitigungen jedermann geläufiger Namen in der schon so verwickelten lepidopterologischen Nomenklatur bedaure. Aber der älteren Bezeichnung gebührt einmal die Priorität. Die Berechtigung hierzu, d. h. die Identität der *strigulata* Fabr. mit *immanata* Haw., möchte ich wie folgt begründen: Fabricius führt loco cit. in dieser Gruppe drei Arten auf: 228. *centumnotata* mit grauer, schwarz gezeichneter Mitte (= *truncata* Hfn.), 229. *marmorata* mit weiß-schwarz bunter Mitte und 230. *strigulata* mit schwärzlichem Mittelfeld und großer, weißer Costalmakel. Letztere wird von Haworth (unsicher), ferner von Guenée und Aurivillius zu *russata* Schiff. gezogen, desgl. von Prout (loc. cit. S. 41). Werneburg bemerkt zu ihr in seinen „Beiträgen zur Schmetterlingskunde" 1864, Fußnote 236 S. 542: „Herrich Schäffer vermutet hier eine Varietät von *G. russata* und ich trete ihm hierin bei. *russata* variiert sehr, namentlich verschwindet oft die rostgelbe Färbung fast ganz und dann erscheint die Vorrandsmakel einfach weißlich, wie Fabricius sie beschreibt." Nun war früher *russata* Schiff. die einzige anerkannte Art, in der man die beiden heute getrennten, mitteleuropäischen Spezies mit ihren Formen vereinigte, richtiger durcheinanderwarf, wie das auch Werneburg's Bemerkung zeigt.

strigulata Fabr. kann aber nach den von mir in dem Originaltext gesperrt hervorgehobenen Stellen niemals eine dunkle *truncata f. perfuscata* Haw. sein, da es eine *truncata*-Form mit der vom Autor besonders und nur bei seiner 3. Spezies hervorgehobenen, großen weißen Costalmakel am Apex der Vorderflügel nicht gibt. Ich habe in dem ganzen großen mir vorliegenden und von mir gezüchteten Faltermaterial von *truncata* Hfn. niemals einen so stark hervortretenden Costalwisch gesehen, noch gefunden.

Deshalb halte ich *strigulata* Fabr. für die älteste, sichere prioritätsberechtigte Bezeichnung der *citrata*-Varietät mit schwarzem Mittelfeld. Auffällig ist vielleicht, daß Fabricius die braunen Binden nicht erwähnt oder vergessen hat, aber er hatte wohl ein älteres Sammlungsstück (*e* Mus. Dom. Lund.) vor sich, oder eins der nicht allzu seltenen Tiere, bei der die braunen Bänder mehr schokoladen- oder schwärzlichbraun werden und so sich wenig abheben. Uebrigens weist Haworth's Beschreibung seiner *immanata* (= var. *a*) denselben Mangel auf; auch er sagt nichts von braunen Binden, dagegen erwähnt er ebenfalls den weißen Costalfleck, wie überhaupt seine Beschreibung der *immanata* der von Fabricius gegebenen fast genau gleicht. Endlich möchte ich noch anführen, daß es außerordentlich unwahrscheinlich ist, daß Fabricius diese in Dänemark wie in Schleswig-Holstein und den östlichen baltischen Ländern häufige Dystroma-Form nicht gekannt oder erhalten haben sollte. Ich bilde hierzu unter Fig. 23, 23a u. 30 zwei ex ovo gezogene ♂♂ ab. Das Schwarz des Mittelfeldes ist oft tiefer und glänzender als bei der entspr. *truncata*-Form, worauf schon Prout aufmerksam macht, aber letztere hat nie so scharf gezeichnete Basis und Antemedianbinde wie die *citrata*-Form. Diese ist wie die helle im Hinterflügelgeäder variabel, und hat so die Ursache zu Zöllner's erwähnten Verwechslungen und Irrtümern gebildet. Sonst sind die Hinterflügel kaum dunkler als bei der hellen Nominatform und zeigen die scharf gewinkelte Postmedianlinie sehr deutlich. Das ♂ Abb. 30 hat $^1/_3$ Teilung, also = *truncata* nach Zöllner!

f. incompleta Culot 1917, Noct. et Géom. d'Europe, S. 164, Taf. 24, Fig. 493. Ohne Angabe eines Heimatlandes seiner Type beschreibt Culot diese Form: „Das Gelb(-braun) der Vorderflügel fehlt vollkommen." Die farbige Abbildung zeigt das Tier nur einfach schwärzlich-braungrau und weißlich gezeichnet. Die scharfe Antemedianbinde ist hell rauchgrau (statt braun), weiß eingefaßt und ebenso das postmediane Band. Das in Fig. 31 abgeb. ♀ aus Kurland (coll. Püngeler) bildet einen guten Uebergang hierzu, ebenso Zöllner's farbige Fig. 24 auf Taf. V. Kommt auch in Japan vor n. coll. Bastelberger.

f. krassnojarscensis Fuchs 1899, Jahrbuch. Nass. Ver. Nat. Bd. 52, S. 156, beschrieben nach einem einzelnen ♀, zeigt ein weiteres Zurückgehen der dunklen Töne und Zeichnungen. „Flügel in die Länge gezogen, die vorderen wie bei englischen

Männchen, sodaß der Saum schräger verläuft und der Apex spitzer wird. Färbung ein eintöniges, mattes Weißgrau mit gelblichem Anflug, fast ohne die sonst übliche Berußung des Wurzel- und Saumfeldes, die sich nur noch als feiner Staub bemerkbar macht, und mit nur wenig, ganz matter bräunlicher Mischung des Saumfeldes unterhalb des Vorderrands. Die Querstreifen infolgedessen, insbesondere die zackige Linie des äußeren Streifens (welcher das Mittelfeld gegen den Saum begrenzt), deutlich auf den Flügeln hervortretend. Meine Abb. 33 eines ♀ aus England (coll. Hoy, Mus. Hamburg) stimmt mit dieser Originalbeschreibung genau überein, zugleich ein Beispiel dafür, wie unsinnig es in nomenklatorischer Hinsicht ist, eine vereinzelte Modifikation nach dem Fundort zu benennen, zumal wenn sie in ganz anderen Gegenden ebenfalls gefunden werden kann. So in der Zeichnung und Aufhellung völlig gleich in Island. (Staudingers var. *b* Stettiner E. Z. XVIII, 252.)

f. acutata Guen., 1858, Spec. Gen. X, 466. Ob diese im Vorderflügel mehr gestreckte, und so spitzere Form mit ebenfalls stark vorgetriebenem Vorsprung des Mittelfelds wirklich um Bésançon eine Lokalrasse bildet, wie ihr Autor angibt, ist bis heute nicht nachgeprüft worden. Ich halte es für recht unwahrscheinlich. Vielleicht ist sie dort nur etwas häufiger als anderswo. Auch das ♂ Abb. 17 aus England ist auffallend spitzflügelig, ebenso 1 ♀ vom Rigi (Schweiz) und 1 ♂ aus Litauen in m. Sammlung, die dann auch den verlängerten Vorsprung des Mittelfelds zeigen.

subsp. **pythonnissata** Mill. 1872, Icon. III, S. 120, Abb. Taf. 111, Fig. 9. (= *f. scotica* Stdgr. nom. nud. commerc. partim, = *f. simpliciata* auct. nec Walk.). Diese wohl schönste *citrata*-Form ist auf 2 ♀♀ gegründet, die Millière von Doubleday aus „England" erhielt. Dort kommen aber solche Stücke nicht vor. South hat — ich folge hier ganz Prout's Angaben — sie zuerst als die Shetland-Form identifiziert (Proc. South Lond. Soc. 1888/89 S. 148) und Prout selbst hat in Doubledays Sammlung eine schöne Serie von den Orkney- u. Shetlands-Inseln gefunden. Sie wird von den englischen Entomologen als Insel-Rasse bezeichnet. Die Bezettelung „Schottland" an vielen Sammlungsexemplaren dürften nicht richtig sein. Die besonderen Merkmale der Rasse sind (vergl. die Abb. 22 ♀, 22a, 32 ♂, 32a): der weniger schwärzliche, sondern mehr eigenartig purpurbraune Ton aller dunklen Zeichnungen bes. im Mittel- und Basalfeld; mehr oder minder stark

weiß gefleckte Mitte des dunklen Mittelfelds; meist scharfe, weiße Einfassung der braunen Bänder; dunkle, braungraue Hinterflügel mit scharf gezeichneter, dunkler, außen oft weiß angelegter Postmedianlinie und ziemlich deutlicher, weißer Submarginalflecken-Reihe; dunkel-graubraune Unterseite, auf den Hinterflügeln mit selten scharfen, dunklen, außen weiß angelegten Postmedian- und Antemarginalbinden. Diese Farbtönung und Zeichnung läßt sie mit keiner kontinentalen Modifikation verwechseln. Alle somit irrtümlichen Angaben dieser Form in den Faunenverzeichnissen sind zu streichen. Gute farbige Abb. geben noch South, Taf. 66, Fig. 12, und Culot, Taf. 24, Fig. 486 u. 487.

subsp. **islandicaria** m. subsp. nov. Abb. 35 ♀. Die Serien und Einzelstücke, die ich von den so überaus variablen Island-Faltern der Art sehen konnte, rechtfertigen ihre Abtrennung als Subspezies. Nicht nur, daß diese in ihren Erbanlagen und Population sich ganz verschieden von sonstigen eurasischen Stücken zeigt, sondern alle ihre Formen weisen auch übereinstimmende Eigentümlichkeiten auf, die sie zur besonderen Rasse stempeln. Alle Tiere sind kleiner als der sonstige Durchschnitt europäischer Stücke. Sie besitzen nur: ♂ 24,0—27,5 mm Spannweite bei 13,5—14,5 mm Vfl.-Länge, ♀ 28,0—31,0 mm Spannweite bei 15,5—16,5 mm Vfl.-Länge, bleiben also zum großen Teil noch unter den bei *citrata* L. angegebenen unteren Durchschnittsmaßen. Die Form der Vorderflügel ist durchschnittlich breiter und kürzer. Dunkle Färbung des Mittelfelds überwiegt bei allen Modifikationen. Hfl. ober- u. unterseits eintöniger, meist einfarbig glänzend grau, die Postmediane sehr häufig kaum erkennbar. Auch die Vfl. einfarbiger, grau. Der allgemeine Eindruck größerer Serien ist: Geringe Größe, gedrungenere Flügelform, verwaschene, eintönige Färbung und Zeichnung (oft bis zur Einfarbigkeit). Stände nicht Staudingers Diagnose und andere Bedenken im Wege, wäre *unicolorata* eine ganz passende Bezeichnung. Als Typus von *islandicaria* m. mag die anscheinend seltene, im Mittelfeld graubindige Form gelten. Das abgebildete, schwarzbindige ♀ bezeichne ich mit *f. strigulata* nom. coll. — Ueber die auffallende Variationsbildung dieser Rasse, die sich sonst an keinem Ort ihres großen Verbreitungsgebiets wiederfindet, siehe das im folgenden bei *f. unicolorata* Stdgr. Gesagte. —

f. thingvallata Stdgr. 1871, Staud.-Cat. Ed. II. S. 183. (= *f. cjornensis* F. A. Walker [Prout] 1890.) Staudinger erwähnt diese schöne Form erstmalig in seiner „Reise nach Island 1856"

Stettiner Ent. Ztg. XVIII, S. 252 als *russata* Schiff. var. *c* Alis anticis albidis, basi fasciaque media aterrimis (in der Ausgabe 1901, Staudg.-Rebel heißt es: atra vel fusca). Schöne, farbige Abbildungen gaben Millière Icon. Taf. 9 Fig. 12 und Culot Taf. 24 Fig. 494 (ex coll. Oberth). Meine Abb. 36 zeigt ein als Cotype bezeichnetes ♂ aus coll. Püngeler (Zool. Mus. Berlin), welches, ebenso wie es Prout von Walker als nom. nudum aufgestellten *f. cjornensis* von Reykjavik angibt, im Saumfeld noch einige Zeichnung, braune Beschattung des Postmedianbands und Keilflecke, aufweist. Ich halte dies für so unbedeutend, daß es nicht lohnt, wie es Prout getan hat, diesen leeren Namen wieder auszugraben, sondern vermag ihn nur als Synonym anzusehen; sonst kämen wir zur Individualbenennung. Die Hfl. sind weißlich mit deutlicher, gewinkelter Postmedianlinie, aber auch hellaschgrau, unterseits bis zur Postmediane grau, von da ab saumwärts gelblichweiß nach 1 ♀ coll. Hoy, Zool. Mus. Hamburg. Ist auch von England, Kamschatka und Japan gemeldet (s. Prout loc. cit.).

f. unicolorata Stdgr. 1871, Stdgr. Cat. Ed. II, S. 183, beschrieben als: „alis anticis fere unicoloribus, albidis, griseis, fuscis vel nigris." Diese nomenklatorisch einzigartige Zusammenfassung durchaus verschieden gefärbter Formen ist wohl nur aus jener überwältigend großen Variabilität der Islandfalter heraus zu verstehen, (aber deshalb kaum gerechtfertigt,) der sich Staudinger angesichts der über 500 Stück großen eigenen Ausbeute, neben über 1000 anderen Stücken gleichzeitig anwesender Sammler gegenüber sah. Er meint, daß Wood hieraus mindestens 40 Formen hätte machen müssen im Vergleich zu den von diesem verzeichneten und abgebildeten 8 Formen. Das obige Verfahren Staudingers ist mit Recht später von verschiedenen Autoren angegriffen worden, so von Prout (loc. cit. S. 49), Culot, Schawerda (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1920) und Anderen, und hat zu verschiedenen Versuchen einer Aufteilung jener Formen geführt. Herr Bang-Haas schrieb mir, daß in der Staudingersammlung an erster Stelle unter *unicolorata* Stdgr. mit Original-Etiketten die in Island häufigste rotbraune bis ockerfarbene Form stecke und daß daher diese auch als Namenstype gelten müsse. Dem würde man unbedingt zustimmen müssen, auch Prout äußert dies, wenn nicht leider diese ockerbraune Form in des Autors eigener Diagnose ganz fehlte. Die Diagnose aber müßte doch zum mindesten auf die zu Typen erklärten Tieren

passen und das wäre bei der von Herrn Bang-Haas angeregten Lösung nicht der Fall. Ich halte deshalb diese nicht für gangbar, sondern schlage vor, die in Staudingers Diagnose zuerst genannten weißen, weißgrauen und gelblich weißgrauen Stücke mit *unicolorata* Stdgr. zu bezeichnen, d. h. seine var. *a*: Alis aniticis *albido-cinereis* und vielleicht noch Tiere einschließlich etwaiger Uebergänge bis zur var. *g*: Al. ant. *albidis, ochraceo-mixtis.* Als Abbildung hierzu kann Millières schöne Fig. 10 Taf. 9 der Iconographie gelten, die ein weiß-gelbgraues Stück mit ganz zart angedeuteten ockerfarbenen Linien darstellt. Solche hellen Tiere stecken auch nur in wenigen Stücken in Staudingers Sammlung. Rein weiße hat auch er nicht besessen. Dies ist ebenfalls Prouts Vorschlag vom Jahre 1908. Ebenso der Schawerda's.

f. **ferruginea** Prout 1908, Trans. City of London Ent. Hist. Soc. S. 50 (= *unifulvata* Culot 1917.) „Vorderflügel einförmig mit Rostfarbe oder rötlich-ocker übergossen." Var. *h* und *i*, zum Teil auch noch var. *e* und *g* Staudingers. In einer Island-Serie des Hamburger Zool. Museums befinden sich hierhin gehörige Stücke von schmutzig hellbraungelber Farbe bis kräftig dunkel rostbraun mit allen Uebergängen. Das unter Nr. 34 abgebildete ♀ ist fast einfarbig schmutzig ockergelb, Mittelfeld um einen Ton dunkler, mit weißlicher Wellenlinie und schwärzlichem Apikalstrich. Hfl. eintönig glänzend hellgrau. Farbige Abbildungen gaben Millière, Ann. Lyon. 1859 Taf. V, Fig. 10 und Culot, Géom. 1917 Taf. 24, Fig. 491 (transitus) und Fig. 492 (alle von Island). Der älteste Name für diese eigenartige Form ist eigentlich P. subsp. *rufibrunnea* Warren 1900, Nov. Zool. VII. S. 181, beschrieben nach 2 ♀♀ im Tring Museum, bezettelt Parana, Entre Rios, Argentinien. Prout hält, da in Südamerika überhaupt keine *Dystroma* vorkommt, und die Typen gewissen Islandstücken sehr gleichen, eine Verwechslung und irrtümliche Etikettierung für höchst wahrscheinlich und eine alte, geographische Isolation für unglaubwürdig. Wegen dieser Unsicherheit betr. Herkunft der Typen glaube auch ich, Warrens ältere Benennung hier nicht anwenden zu sollen. Ebensolche grau-ocker bis rostbraun getönten Stücke sind von den Shetlands-Inseln und den Hebriden (Lewis) bekannt, sonst aber kommt im ganzen großen Verbreitungsgebiet der Art diese Farbenvarietät nicht wieder vor.

f. **nigricans** Prout 1908 ibid. (= *f. fusca* Prout 1908 und = *f nigerrima* Schaw. 1920.) „Vorderflügel nahezu einfarbig schwärzlich." Staudinger var. *e*, *k* und *l*. Ich halte es zur Vereinfachung der Nomenklatur doch für richtiger, die dunkelbis schwarzbraunen Tönungen hier mit einzubeziehen und alle dunklen mehr oder minder einfarbigen Stücke aller Rassen unter *f. nigricans* Prout zu vereinigen. Unter Nr. 24 bilde ich die mir von Herrn Hofrat Kautz, Wien, freundlichst hierzu geliehene ♂ Type der *f. nigerrima* Schawerda (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1920) ab. Der Autor hält das Stück (aus Calalco in Ober-Italien) für der *f. nigerrimata* Fuchs von *truncata* Hfn. entsprechend. Es kann aber nur als ein Transitus zu deren Schwärzung aufgefaßt werden, bei der das Braun der beiden Bänder stark geschwärzt und der helle Costalwisch verschwunden ist. Die Hfl. zeigen oben und unten (Abb. 24a) noch sehr scharfe Zeichnung, fast wie bei *phythonnissata* Mill., besonders auffallend aber eine weiße Submarginalfleckenreihe. Die zweite Type von Attersee ist hier viel undeutlicher. Ich besitze vier gezogene gleiche hiesige und weitere Stücke aus England und Estland.

Eine Anzahl nordamerikanischer und Labrador-Stücke (Abb. 61, ♀) stehen in Größe und Flügelform der *islandicaria*, in Färbung der folgenden Subspecies nahe. Ich sah nur hellgraubindige *citrata* von dort. Da ich aber die amerikanische Literatur nicht kenne, enthalte ich mich einer näheren Behandlung.

subsp. **septentrionata** m. subsp. nov. (Abb. 60, 60a ♂, 59 und 59a ♂.) Die sibirischen Stücke, vereinzelt sogar schon solche von St. Petersburg, bis zur Amurmündung, zeigen charakteristische Abweichungen von unseren europäischen Tieren, die sie mich als besondere Rasse abtrennen lassen. Mir liegt eine größere Serie von über 60 Stück vom Sajan-Gebirge und Baikalsee in meiner eigenen Sammlung vor, sowie weitere, in der der Mus. Hamburg und Berlin vom Amur und Nikolajewsk. Sofort auffallend ist die stumpfe, graue Tönung aller Flügel, die nicht bräunlich ist, wie bei den Isländern. Dieses „Taubengrau" färbt besonders die beiden, meist breiteren braunen Bänder stumpf graubraun bis aschgrau wie bei dem ♂ Abb. 60. Basal-, Mittel- und Saumfeld sind hell taubengrau bestäubt, ebenso die Hfl. Bei der *f. strigulata* nom. coll. ist das Mittelfeld grauschwarz, ohne je den tief glänzend schwarzen Ton hiesiger *strigulata* Fabr. zu erreichen. (Abb. 59.) Die ♂♂ sind ziem-

lich klein: 14—16 mm Vfl.-Länge und 23—28 mm Spannweite. Die ♀♀ sind größer: 17—18 mm Vfl.-Länge und 28—30 mm Spannweite, sodaß hier hinsichtlich der Größe Neigung zum Geschlechtsdimorphismus besteht. Solcher fällt bei europäischen Tieren nicht auf, ist jedoch auch bei der folgenden südostasiatischen Spezies besonders ausgeprägt. ♂ ♀ Typen vom Sajan-Gebirge Tunkinsk 2000 m und Baikalsee in coll. m.

subsp. **tibetana** m. subsp. nov. (Abb. 71, 71a.) Die mir aus Tibet hauptsächlich vom Kuku-nor vorliegenden ♂♂ (♀ fehlen leider) gehören sämtlich einer Form mit einer ganz abweichenden Gesamt-Färbung an, sehr ähnlich der nördlichen Subspezies der folgenden, *dentifera*, mit der ich sie zunächst verwechselte. Sie erwiesen sich aber morphologisch zu *citrata* L. gehörig. Auf Vfl. und Hfl. ist die normale, durch schwärzliche und weißliche Linien gebildete *citrata*-Zeichnung von einem gleichmäßigen, rauchigen, graubraunen Ton übergossen, der alle Farbenunterschiede verwischt. Die einzelnen Felder und breiten Bänder treten allein durch ihre Begrenzungslinien hervor. Nur bei einem Stück hebt sich der weißliche Costalfleck deutlicher heraus. Die Hfl. sind wenig heller, graubraun, ebenso ist die ganze Unterseite (Abb. 71a) gleichmäßig hell graubraun übergossen, doch bleibt die feine, dunkle, scharf rechtwinklig gebrochene Postmediane gut erkennbar. Typen in Sammlung Graeser Mus. Hamburg und Sammlung Püngeler, Zool. Mus. Berlin.

Die japanischen *citrata* (Abb. 55 ♀) sind ziemlich groß (das abgebildete ♀ der *f. griseonotata* Lange hat 36 mm Spannweite), aber sonst von mitteleuropäischen Stücken so wenig verschieden, daß eine Trennung nicht gerechtfertigt erscheint. Die Variationsbreite ist die gleiche, wie bei jenen.

Genitalapparat: ♂ (Taf. V, Fig. 3 bis.) Im ganzen breiter gebaut als bei *truncata* Hfn., besonders auffällig beim Anellus. Oberteil des Tegumens breit, Unterteil sich nach hinten verjüngend. Scaphium nicht länger als bei jener Art. Uncusdorn lang, am Ende kahnförmig, mit abgesetzter, hakenförmiger Spitze. Valven vom Ansatz an breiter und so gleichmäßiger und weniger ausgebuchtet wie bei *truncata*. Penis länger und doppelt so stark (1,36—1,68 mm lang und 0,4—0,45 mm Durchmesser), mit einem sehr breiten, spitzoval angeordneten Dornenfeld von 0,88—0,96 mm Länge bei 0,26—0,32 mm Breite am Schwellkörper, dessen einzelne Dornen 3—4mal so groß sind,

nämlich 0,4 mm lang bei 0,032 mm Dicke. Wegen dieser ganz besonders auffallenden Größenunterschiede halte ich im Gegensatz zu Zöllner eine Bastardierung mit einem *truncata* ♀ schon mechanisch für völlig ausgeschlossen! Haut des Schwellkörpers mit zahllosen, kräftigen spitzen Zähnchen besetzt. (Abb. 3 und 42.) Bei den beiden asiatischen Rassen (Präp. 46) erscheinen die Dornen des Dornenfeldes etwas feiner und zahlreicher, bei den Isländern und Nordamerikanern an Zahl etwas geringer, aber im einzelnen ein wenig stärker.

♀ (Taf. V, 7a.) Bursa von *truncata* Hfn. ♀ völlig verschieden. Der etwa $^1/_3$ der Oberfläche der oberen Bursahälfte einnehmende, stärker chitinisierte Teil ist am unteren Faltenrand so gut wie dornenlos. Ganz ausnahmsweise finden sich einzelne wenige Dornen, wie sie bei *truncata* den Rand in breitem Band besäumen. Die Bursula (Bb 16) ist doppelt so groß wie bei *truncata*, breit und flach den unteren Faltenrand überragend, nicht kugelförmig, und bis zur entgegengesetzten Seite reichend. Hier befindet sich als Fortsetzung einer anschließenden Längsfalte das lange (0,96 – 1,0 mm lang) aber mit 0,2—0,24 mm schmälere Signum, das weniger querfaltig und bis auf einen schmalen Mittelstreifen ganz mit einer 4fachen Dornenreihe bedeckt ist. Diese weitgehenden, konstanten Unterschiede im Genitalapparat von ♂ u. ♀ ermöglichen es, wenn herausgelöst, schon mit einer einfachen Lupe die beiden mitteleuropäischen Arten leicht und mit großer Sicherheit zu trennen. Von „fraglicher Art", wie noch im Berge-Rebel zu lesen ist, kann bei beiden nicht gesprochen werden.

Biologie. Ei: Länglichoval, etwas schlanker wie das *truncata*-Ei. Wird fast ohne Klebstoff, oft lose gleich auf den Boden fallend, abgelegt und so vom Regen schnell abgespült. Anpassung an eine am feuchten Erdboden besonders gesicherte Ueberwinterung der Eier, die zu trocken gehalten, leicht absterben. Man muß sie in Blechschachteln mit feuchtem Moos oder in Gläschen mit stets feuchtem Wattestopfen aufbewahren. Daher fehlt die Art in ausgesprochenen Trockengebieten und bevorzugt feuchtere Waldgebirge. Mit den sich schon nach 14 Tagen im Ei entwickelnden Räupchen färben sich die Eier ockergelb. Die im April, Mai schlüpfende junge Raupe ist hell ockergelb, nach erster Häutung hellgrün. Erwachsen ca. 30 mm lang hell gelbgrün, fast ganz zylindrisch, zum Kopf nicht verjüngt, dorsal

beiderseits bleich gelbgrün gesäumt. Afterklappe (Textabb. Rp.16) breit, stumpf gerundet, Analspitzen stumpfer, hellviolett. Nur 1 Tier in all meinen Zuchten hatte einen deutlichen, violettroten Seitenstreifen, wie die *truncata*-Raupe. Auch Prout erwähnt dies als Ausnahme von England. Dagegen berichtet Staudinger, daß seine 500 Isländer Raupen fast immer lila gefärbte Endglieder der Bauchfüße und seltener einen verloschenen lila Seitenstreifen gezeigt hätten. Da aber alle Islandfalter zu *citrata* L. gehören, *truncata* Hfn. dort fehlt, ist diese gelegentliche, im Norden häufigere Violettfärbung auch kein unbedingt sicheres Unterscheidungsmerkmal beider. Die Zucht ist verhältnismäßig leicht mit Himbeeren und Erdbeeren, auch Weißdorn. Im Gebirge lebt die Raupe auch an Epilobium und Vaccinium, ferner auch an Weide, Birke und anderen Pflanzen, etwa bis Ende Juni. Puppe: hell meergrün, mit weißlichem Anflug, leicht, aber deutlich behaart mit sehr ungleichen, weißen bis schwarzgrauen, unregelmäßig verteilten Haaren. Flügelscheiden färben sich bald weißlich, im Gegensatz zu *truncata* Hfn., wo sie leicht bräunlich werden. Auch Kremaster ganz verschieden von dieser (Textabb. Kr. 16.) Spitze selbst breit und stumpf gerundet, braun, der obere Teil nur leicht bräunlich grün, viel glatter gerandet. Es bietet also auch die Puppe gute Unterscheidungsmerkmale. Flugzeit: Juli bis September, in nur einer Generation, entgegen anderslautenden Vermutungen. Selbst bei Treibzucht im Juni erhaltene Eier überwintern.

Verbreitung: *citrata* L. ist mit ihren 4 Subspezies, zu denen vielleicht noch die nordamerikanische kommt, die verbreitetste Art des Subgenus. Ihre Verbreitung reicht von Island, Nord- und Zentral-Europa, im Süden bis Nordspanien (Durango) und Oberitalien, über Rußland einschließlich Transkaukasien, Sibirien bis Sachalin, Japan, China, Tibet und Nordwestindien (Burma). Außerdem in Labrador, Nordamerika, Kanada und Behringsinseln (laut Staudinger) gef.

17. **D. dentifera** Warren

1896, Nov. Zool. III., S. 387. (Abb. 65 ♀ Type). „Vorderflügel: bleich schmutzig gelb, Basalraum grau mit schwärzlichen Linien; Außensaum des Mittelbandes sammtartig schwarz, an der Costa weiß gesäumt und in seiner unteren Hälfte stark gezähnt; die submarginale Linie bildet eine sammetschwarze, keilförmig ge-

staltete Zeichnung auf der unteren Mittelrippe am Analwinkel. Hinterflügel: gelblichgrau, Stirn und Thorax gelblichgrau, Abdomen grau. Spannweite 42 mm, 1 ♀ Darjeeling. Eine sehr große Form und sehr verschieden von jeder anderen." Herr Prout sandte mir leihweise aus dem Tring Museum ein ♀ vom gleichen Fundort, das der Type völlig gleicht. Es mißt aber nur 35 mm. Auffällig ist bei diesem die gelbbraune Tönung des sehr weit vorspringenden, äußeren Teils des Mittelfelds zusammen mit dem Postmedianband. Auf der Hfl.-Unterseite ist die postmediane Linie scharf, fast spitzwinklig gebrochen und zeigen sich Andeutungen weißer, innen dunkel angelegter Submarginalflecke. Der Name kennzeichnet die auf allen Flügeln extreme *citrata*-Zeichnung vorzüglich, weswegen die Art auch bisher meist als Subspezies dieser angesehen worden ist.

17a. **dentifera alexandrowskana** Mats.

1925, Journ. of the Colleg. Agricult. Hokkaido XV, S. 163. „♀ Vorderflügel olivenbraun, mit schwärzlichbraunen und weißen Zeichnungen; antemedianes und medianes Band wellig, jedes auf dem Innenrand mit einem weißen Fleck; postmedianes Band stark wellig, am Innenrand mit weißen Fleck; innen drei längliche Makel einschließend bezw. in den Zwischenräumen 1, 2 und 3, und außen über der Zelle mit einem länglichen, bleich grauen Wisch; Submarginalband wellig, am Apex grauweiß, außen mit einigen schwärzlichen Flecken, die in den Zwischenräumen 5 und 6 besonders deutlich. Saumlinie dunkel, ziemlich breit; Fransen bleicher, in der Mitte mit dunkler Teilungslinie. Hinterflügel: dunkelgrau, ohne Spur eines Bandes. — Unterseite: gleichfarbig mit den Hinterflügeln; die vorderen mit einem breiten, bleicheren Band in der Submarginalgegend, das bei Rippe 4 eingebogen ist; Hfl. mit einem welligen, schwarzbraunen Postmedianband und solchem Diskalfleck, erstere gewinkelt auf Rippe 3. Die innere Areola der Vorderflügel viel kleiner als die äußere. Spannweite: ♀ 36 mm. Fundort: Nord-Sachalin (Alexandrowsk). 1 ♀ gef. am 28. August. Form und Aeußeres erinnert etwas an *citrata* L." Das ♂ war bisher nicht beschrieben.

Abb. 69 ♂ u. 70 ♀ zeigen zwei Stücke, ersteres ♂ von Moupin, coll. Püngeler, letzteres ♀ von Kuku-nor, coll. Graeser Zool. Mus. Hamburg, die mit obiger Beschreibung der von Mat-

sumura als spec. nov. aufgestellten *alexandrowskana* durchaus übereinstimmen, nur ist die rauchig, graubraune Tönung der Gesamtflügelflächen etwas weniger olivbraun. Das ♀ hat das Mittelfeld etwas grau aufgehellt mit großem, schwarzen, strichförmigen Zellfleck. Sonst stimmt die Zeichnung, vor allem auch der Unterseite der Hfl. einerseits ganz mit *dentifera* Warren überein. Andererseits aber auch mit zwei kleineren Stücken, ♂ ♁ von Jachiaolin, Central-China, die mir Herr Prout liebenswürdigerweise zur Untersuchung sandte, und einer Dutzend-Serie ♂♀ aus der Stötzner'schen Ausbeute von Szetschwan (Wassekou, Tatsienlu, Kwanhsien). Alle haben ein etwas ausgedehnteres Basalfeld und schmälere, schärfer gezackte und gewinkelte, graubraune Antemedianbinde, als die darunter abgebildete *citrata tibetana* m. Nun hafteten durch einen überaus seltenen Glückszufall an dem einzigen *dentifera* ♀, das mir vorlag, die ♂ Genitalien in copula, doch wohl gewaltsam vom Abdomen getrennt, noch daran. Mit gütiger Erlaubnis von Dr. Jordan vom Brit. Museum gelang es mir, durch eine etwas schwierige Operation die Bursa des ♀ mit den ♂ Genitalien herauslösen und davon ein gut gelungenes Präparat anzufertigen. Dies gestattete die einwandfreie Feststellung, daß diese rauchgraubraunen, ein wenig grau-oliv getönten chinesischen Stücke mit *dentifera* Warr. übereinstimmten und mit dieser eine von *citrata* L. durchaus verschiedene Art bilden. Somit ist *alexandrowskana* Mats. die nördliche Vertreterin der *dentifera* von Ost-Tibet durch China bis Sachalin.

f. strigulata nom. coll. Während die beiden abgebildeten Stücke und wohl auch die Type Matsumuras eine braungrau-oliv getönte Mittelbinde zeigen, die sich von den beiden etwas lebhafter braunen Bändern wenig abhebt, hat ein Teil der west- und zentralchinesischen Stücke ein mehr schwarzbraun bestäubtes Mittelfeld und Apex.

f. marmorata nom. coll. sollen diejenigen Stücke bezeichnen, bei denen der mittlere Teil des Mittelfelds weiß aufgehellt ist. Solche befinden sich unter dem Material der Stötzner'schen Ausbeute von Szetschwan in geringer Zahl und ähneln sehr *citrata* L. Sie sind aber sofort als zu *dentifera* gehörig zu erkennen durch den kräftigen Diskalstrich u. die eintönig bräunlich-rauchgrauen Hinterflügel. Die Genital-Untersuchung bestätigte die Zugehörigkeit.

Größe: ♂ 16,5–18 mm Vfl-Länge u. 29–33 mm Spannweite.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 74) äußerlich deutlich verschieden von *citrata* L. Tegumen sehr schmal, Oberteil dagegen sehr breit, kurz, abgerundet; nur Uncusdorn am Ende nicht ausgesprochen kahnförmig, sondern lang und dünn wie bei *truncata* Hfn. aber mit abgesetzter Spitze. Valven kurz und, fast gleichmäßig recht breit, mit schwachen Borsten. Penis (Taf. VI, 74) noch etwas länger, (1,64 mm lang u. 0,4 mm breit,) doch schlanker als bei *citrata* L. Dornenfeld spitz-oval angeordnet, (1,0 mm lang, 0,25 mm breit,) sehr charakteristisch auf einer Seite mit einer Reihe äußerst langer (0,56 mm) und starker (0,05 mm) Dornen, auf der anderen und zur Spitze hin mit zahlreicheren nur 0,27 mm langen, aber sehr feinen (0,025 mm) und spitzen Dornen.

♀ (Taf. IX, 81a). Dieses einzige mir bisher gelungene Copula-Präparat zeigt deutlich die Funktion des Genitalapparats beider Geschlechter. Der Hals der Bursa ist durch den, samt dem Dornenfeld ausgestülpten Schwellkörper des Penis erweitert. Die Dornen legen sich in die Falten des oberen, stärker chitinisierten Bursateiles. Hier, noch am Hals der Bursa befindet sich auf der einen Seite eine fast tütenförmige, halboffene, stark chitinisierte Falte, mit kleinen, schuppenförmigen Zähnchen besetzt, die anscheinend dem Dornenfeld einen Halt gibt, und ihre Fortsetzung in dem Signum findet. Ich fand eine solche bedornte Falte sonst bei keiner anderen Dystroma. Unterer Faltenrand dornenlos; das ziemlich lange (0,8—1,36 mm) Signum bis auf ein schmales Feld in der Mitte beiderseits dicht mit einer 6fachen Reihe Dornen besetzt, 0,25 mm breit und ganz ähnlich *citrata* L.

Verbreitung: Typus (nicht mehr paläarktisch,) Nordwest-Indien, Sikkim, Ober-Burma. In der Subspezies von Tibet, China bis Sachalin. Anscheinend 2—3 Generationen, denn das ♂ in coll. Püngeler ist im Juni, Matsumuras ♀ Ende August gefangen und Prout meldet Stücke von Ober-Burma (Lankhoung) vom 7. März. (Journ. of Bombay Nat. Hist. Soc. 1926.)

18. **D. tenebricosa** m. spec. nov.

(Abb. 80 u. 81). Das erste ♂ dieser Art steckte als *calamistrata* Moore bestimmt unter den mir vom Senckenbergischen Museum aus der coll. Bastelberger für diese Arbeit zur Ansicht gesandten Faltern. Das ♂ Nr. 81 erhielt ich zur Untersuchung

durch die freundliche Vermittlung Herrn L. B. Prout's vom Tring-Museum, London und hierdurch wurde der Irrtum Bastelberger's aufgeklärt. Beide Tiere gehören einer neuen Art an, die mit der vorigen kaum etwas zu tun hat und wegen ihrer auffällig düsteren Farbe tenebricosa m. heißen mag.

Vorderflügel breit, mit braunschwarzem Basalfeld. Diesem folgt ein ebensolches antemedianes Band, das in der Mitte teilweise rostbraun ausgefüllt und beiderseits weißlich eingefaßt ist. Diese weiße Einfassung ist an Costa und Hinterrand zu je zwei leuchtend weißen Punkten erweitert. Mittelfeld grauweiß, in Zeichnungsanlage und Verlauf wie bei *truncata* Hfn., beiderseits von zwei breiten, schwarzgrauen Bändern eingefaßt, die innen durch je eine graue, gewellte Linie begrenzt werden. Vor der Costa sind beide breit schwarz verdunkelt. Außen ist das Mittelfeld weißlich gesäumt, besonders breit u. auffallend an der Costa bis etwa M_1; auf diesem Verlauf zeigen sich 1—2 durch das Weiß sehr scharf hervorgehobenen Zähne, wie man sie als charakteristisch für *truncata* Hfn. bezeichnet. Im Uebrigen sind die Vorsprünge stumpf und breit. Dahinter folgt ein deutliches, rostbraunes Postmedianband, saumwärts, besonders an der Costa, schwarzbraun verdunkelt, sodaß ein heller Costalwisch, wie etwa bei den folgenden Arten nicht vorhanden ist. Wellenlinie durch hellblaugraue Mondfleckchen angedeutet und nur im Analwinkel bläulich-weiß und zusammenhängend. Saumfeld schwarz oder schwarzgrau, dann mit einer Reihe tiefschwarzer Keilflecke.

Hinterflügel einfarbig, düster graubraun, wie die vorderen mit schwarzbrauner, fleckig erweiterter Saumlinie. Fransen braungrau, dunkler gescheckt.

Unterseite (Abb. 80a, 81a) leicht glänzend düster graubraun wie die Hfl.-Oberseite. Auf den Vorderflügeln nur ein breiter, weißlicher Costalfleck, der sich als schmales, schmutzig weißes Postmedianband als äußere Begrenzung des dunklen Mittelfeldes fortsetzt. Hinterflügel hellgrau gesprenkelt, ohne Zellfleck, mit einem wenig deutlichen, dunkel braungrauen Postmedianband, das wie bei *citrata* L. rechtwinklig gebrochen und außen schmutzigweiß gesaumt ist. Außerdem eine deutliche Reihe weißlicher Submarginalflecke.

Kopf, Thorax dunkel braungrau, Abdomen wenig heller. Palpen ebenso, länger als bei den anderen Arten. ♂ Fühler graubraun, gröber behaart und dadurch dicker als bei *truncata* Hfn.

Spannweite: 34—38 mm bei 17—18,5 mm Vfl.-Länge, eine ziemlich große Art.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 79): Sehr nahe *citrata* L. Tegumen breit aber gestreckt, fast rechteckig, größer, der noch breitere Oberteil ganz flach gewölbt. Scaphium auffallend kurz, nur bis $^3/_4$ der Länge des Tegumens reichend. Uncusdorn lang, verhältnismäßig schmal, doch breit im Ansatz und Gelenk, gebogen und plötzlich in eine lange, dünne Spitze endigend. Anellus schmal, mit recht kleinen, etwas gestreckten, schmalen Borstenkissen mit langen, aber nicht sehr kräftigen Borsten. Valven lang und schmal, vom schmalen Ansatz an leicht geschwungen wenig breiter werdend und zum Ende verjüngt, die Innenfläche ziemlich gleichmäßig mit langen, dünnen Borsten besetzt. Penis (Taf. VI, 79) der *citrata* ähnlich, kräftig, mit 1,76 mm länger und bei 0,42 mm Durchmesser schlanker; alle dünnhäutigen Teile des Schwellkörpers dicht fein gestachelt. Deutliche Dornen auch an dessen Basis unterhalb des Dornenfelds. Dieses selbst groß, 0,98 mm lang, 0,32 mm breit, $^1/_2$ der Länge und $^4/_5$ der Breite des Penisrohres einnehmend, mit zahlreichen, 0,34 mm langen, spitzen und an der Basis auch kürzeren mit 0,032 mm im ganzen etwas dünneren Dornen, als *citrata* L. ♀ konnte ich nicht untersuchen.

Typen: 1 ♂ Darjeeling (Sikkim) in coll. Bastelberger, Senckenberg-Museum Frankfurt a. Main; 1 ♂ Tonglo, Sikkim, 10000 Fuß, H. J. Elwes legit. 1886, Tring-Museum London, zus. mit 4 ♂, 1 ♀ im Juli gefangen, dieses hat weitere Stücke von der Grenze u. Neapel (4000 m) und Bhutan; das Brit. Museum 2 ♂, 1 ♀ von Yatung, Tibet; 1 ♂ in coll. Joicey.

19. **D. fulvipennis** Hampson

1902, Journ. Bombay. Soc. XIV, S. 517. „♂. Kopf, Thorax und Abdomen dunkelbraun, grau gemischt. Vorderflügel grau, dunkelbraun gesprenkelt und übergossen; ein antemedianes, rötliches Band ist auf der Submedianfalte eingeengt und von welligen grauen und dunklen Linien eingefaßt; das Mittelfeld mit schwärzlichem Diskalpunkt und mit zwei welligen, schwärzlichen Linien, deren innere in der Zelle und Submedianfalte auswärts gewinkelt ist, während die äußere schräg von der Costa bis Rippe 4 zieht, hier spitz gewinkelt ist und dann zurückbiegt; eine dunkle postmediane Linie, mit schwärzlicher Uebergießung davor zwi-

schen Costa Rippe 4, schräg von der Costa bis Rippe 4 ziehend, aber einwärts gewinkelt bei Rippe 6, schräg unter Rippe 4 und stark gezähnt auf Rippe 2, alsdann gerade und leicht gezähnt und mit einem grauen dann rötlichen Band darunter; eine mehr oder weniger unbestimmt gezähnte, graue Subterminallinie. — Hinterflügel hell rostrot, Basalhälfte dunkelbraun getönt; Unterseite mit Zellfleck und an Rippe 4 auswärts gewinkelter Mittellinie sowie einer feinen, dunklen Saumlinie.

♀. Vorderflügel mit grauweißem Mittelfeld, ausgenommen die Postmediane vor der Costa.

Habitat: Kashmir, Goorais Valley (Leech, Thompson).

Größe: 40 mm. Type (Abb. 72 ♂) im Brit. Museum." — September gef.

f. flavidula Bastelbg. 1907, Berliner Entom. Zeitschr. 52, S. 56 ist die weißbindige *punctumnotata*-Form dieser der *citrata* L. und *dentifera* Moore in der Zeichnungsanlage sehr ähnlichen, aber durch ihre rostroten Hinterflügel sehr auffallenden Art. Bastelberger beschreibt ein ♀ von Kashmir, 10400 Fuß hoch am 4. 7. 04 gefangen, vom 34 mm Spannweite. Prout hat schon 1908 (loc. cit. S. 42) auf die Synonymie mit *fulvipennis*, allerdings mit ?, hingewiesen. Die Beschreibung der gar nicht zu verwechselnden Art gibt dem recht; ich bin aber mit Prout gleicher Meinung darin, daß der Name *flavidula* für die weißbindige Form erhalten bleiben kann. Es dürfte ein Zufall sein, daß dieses Bastelberger'sche ♀ und die 3 ♀♀ im Brit. Museum alle diese Färbung zeigen und erscheint deren Bindung an ein Geschlecht bei dieser fast bei allen Dystroma vorkommenden Variante nicht glaubhaft. —

Die Abb. 72 der ♂ Type Hampsons verdanke ich der Vermittlung Herrn Prouts und dem Britischen Museum.

Der Genitalapparat wurde nicht untersucht.

20. D. Korbi m. spec. nov.

(Abb. 53♀, 54♂, 53a, 54a). Diese bisher zweifellos verkannte, von Korb und Osthelder für *latefasciata* Stdgr., von Püngeler und Prout für *citrata* L. angesehene neue Art liegt mir aus mehreren Sammlungen vor und steckt auch, lt. Mitteilung des Herrn Prout, in denen der Englischen Museen. Die helle, zarte Zeichnungsanlage ist ganz wie bei *citrata* L., etwas variabel, aber das breite Mittelfeld fast ohne jede Linie oder Zeichnung,

hellgrau bestäubt, oder weiß; an den beiden Seiten manchmal dunkler grau eingefaßt (hier dann beiderseits innen mit einer feinen, grauen Begrenzungslinie wie bei dem ♂ Abb. 54), außen von der Costa bis an die Spitze des Vorsprungs schwärzlichgrau angelegt, weiß gesäumt und flach einwärts gebogen, glatt, ohne Zähnchen. Zuweilen ist das Mittelfeld an der Costa verschmälert und dann der Costalfleck besonders ausgedehnt. Zellfleck sehr klein, punktförmig. Basalfeld gelbgrau, nach außen grau. Antemediane hell schmutzig-gelbbraun, ebenso das durch den Vorsprung leicht unterbrochene, postmediane Band. Costalfleck hell gelbbraun, auffallend groß, meist über die hier verlöschende weißliche Wellenlinie hinweg in den Apex reichend. Darunter ein schwärzlicher Apikalstrich. Saumfeld bläulichgrau mit einigen schwarzen Keilflecken und weißlichen Bogen der Wellenlinie. Saumlinie schwarz, an den Adern zu Doppelpunkten verstärkt. Fransen hell schmutziggelb, schwach grau gescheckt. Hinterflügel gelblich grau, eintönig, die rechtwinklig gebrochene Postmediane nur selten deutlich. Unterseite (Abb. 53a, 54a) ziemlich hell, weißlich gelbgrau, Mittelfeld außen und Apex schwärzlichgrau, letzterer von der weißlichen Wellenlinie durchzogen. Hinterflügel gelblich-weiß, grau bepudert, mit feinem, dunklen Zellpunkt und wie bei *citrata* L. verlaufender Postmediane. Submarginale oft undeutlich, weißlich, innen dunkler grau angelegt.

f. punctumnotata nom. coll. Mittelfeld breit weißlich, nur an der Costa und an den Seiten fein grau bestäubt. (Abb. 54 ♂).

Größe: ♂ 14,0—15 mm Vfl.-Länge und 26,5—27,5 mm Spannweite; ♀ ein wenig größer, 16,0—17 mm Vfl.-Länge und 28,5—30 mm Spannweite.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 22). Gedrungen, mit kurzen, aber verhältnismäßig breiten, am Ende stark abgerundeten Valven. Tegumen nach hinten stark verjüngt, Oberteil breit, Scaphium schlank und kurz. Uncusdorn kräftig, ziemlich kurz und gebogen, am Ende mit langer, hakenförmiger Spitze. Borstenkissen des Anellus ziemlich breit, mit zahlreichen aber feinen Borsten. Penisrohr auffällig stark, gleichmäßig dick, 1,76 mm lang bei 0,53 mm Durchmesser (s. Taf. VI, 22). Dornenfeld des Schwellkörpers nimmt mit 1,2 mm Länge und 0,4 mm Breite gut $^3/_4$ der Länge u. Breite ein und ist das kräftigst entwickelte des Genus, mit einer sehr großen Zahl mittlerer, doch kräftiger, recht spitzer Dornen, die im Durchschnitt 0,35 mm lang und

0,032 mm dick sind. ♀ (Taf. IX, 53). Bursa von allen übrigen Arten völlig abweichend gebaut. Ein stärker chitinisierter, lang tütenförmiger, glatter, wenig längsgefalteter Teil nimmt auf einer Seite bis ziemlich weit nach unten etwa $^1/_4$ des Bursaumfanges ein. Aus ihr ist an den Bursahals anschließend seitlich die sehr feinhäutige, große Bursula gebildet, während auf der anderen das *citrata* L. sehr ähnlich gebaute, ziemlich gestreckte Signum von 0,64 mm Länge und 0,16 mm Breite liegt, das bis auf die schmale Mittellängsfalte mit scharfen, spitzen Dornen besetzt ist.

Verbreitung: Amur, Wladiwostock (coll. Graeser), Japan (Jesso) coll. Püngeler leg. Leech, Ussuri-Gebiet (Kasakewitsch) leg. Korb 1907. Wurde bisher, auch von Püngeler, mit *citrata* L. und *latefasciata* Stdgr. verwechselt.

Typen: ♂♀ In coll. Mus. Hamburg, Mus. Berlin (Püngeler, 1 ♂), coll. Osthelder, München, ♂♀, und coll. m. — Die Art möge nach dem so verdienten deutschen Entomologen, der sie am Ussuri selbst sammelte, benannt werden.

21. **D. ochreogriseata** m. spec. nov.

(Abb. 62 ♂.) Das abgebildete einzige ♂ aus der Stötzner'schen Ausbeute stellte sich nach der Genitaluntersuchung als eine weitere Art der Gruppe mit schrägem Antemedianband heraus. Wegen gewisser Aehnlichkeit der Zeichnung und Farbe mit *Korbi* m. stelle ich sie hierher. Klein, alle Flügel haben einen seidigen Glanz und zart weißlich ockerfarbenen Grundton. Vorderflügel: Basis grau. Die schräg verlaufende, etwa bei $^2/_3$ des Innenrands (von der Wurzel gerechnet) mündende Antemediane ist hellockerfarben, grau bestäubt, am Innenrand beiderseits weißlich gelb gefleckt. Mittelfeld dicht grau bepudert, vorn breit, ohne Linien, nach außen von der Costa bis zum Vorsprung breit schwarzgrau. Diskalpunkt sehr klein. Am Innenrand endigt das stark verschmälerte Mittelfeld in einen grauen, kaum 1,5 mm breiten Fleck. Aeußerer Vorsprung sehr schräg, etwa nach dem Ende des oberen Drittels vom Außensaum verlaufend, weit vorspringend bis zur kaum durch weißliche Flecken angedeuteten Wellenlinien. Spitze des Vorsprungs breit und stumpf; dann schwingt die Begrenzung weit zurück bis fast zur Mitte des Innenrands. Hier zum Analwinkel ein deutlicher, außen durch die gezackte Wellenlinie begrenzter, ockerfarbener Fleck,

wie ihn ebenso *cinereata*, *japonica* und *proavia* aufweisen. Das hellockergelbe Postmedianband in der Mitte unterbrochen. Costalwisch groß, hellockerbraun bis in den Apex ziehend wie *Korbi* m.; dieser schwarz geteilt, darunter das sehr schmale Saumfeld schwärzlich grau. Saumlinie schwarz punktiert. Fransen ockergelb, licht grau gescheckt. Hinterflügel: seidig graugelb, zur Wurzel hin heller, zeichnungslos. Saumlinie u. Fransen wie die oberen, doch etwas heller. Unterseite: weißgrau, mit hell ockerfarbenem Unterton. Die vorderen mit schrägem, grauen Halbband am Vorsprung des Mittelfelds und graubraunem Apex. Die hinteren mit graubräunlichem Zellfleck, und ebensolcher, undeutlicher, wie bei *citrata* gewinkelter Postmedianlinie. Stirn, Thorax, Leib schmutzig gelbgrau. Fühler ebenso, schwarz beschuppt. Palpen lang, gelbgrau, $^1/_2$mal länger als der Augendurchmesser.

Größe: Nur 26 mm Spannweite bei 14 mm Vfl.-Länge.

Genitalapparat: Das einzige Präparat gelang nicht gut, sodaß auf eine Gesamt-Abb. verzichtet wurde. Im Verhältnis mäßig groß. Valven sehr ähnlich wie *planifasciata* Prout, aber größer. Tegumen dagegen wie bei *Korbi* gebaut. Uncusdorn, in der Basis breit und kräftig, recht lang aber schmal, am Ende mit kurzem, spitzen Haken. Penisrohr (Taf. VI, 107) größer und kräftiger als bei *planifasciata*, 1,52 mm lang und 0,32 mm Durchmesser, gleich breit bis zur Spitze. Dornenfeld kräftig entwickelt, 0,72 mm lang u. 0,17 mm breit, mit starken, 0,23 mm langen und 0,02 mm dicken Dornen.

Verbreitung: Bisher nur 1 ♂ aus Szetschwan, SW-China bekannt. leg. Stötzner. Zool. Mus. Dresden.

22. **D. planifasciata** Prout

1914, Seitz, Palaearkt. IV, S. 220, Abb. Taf. 13d. Ist die zweite der kleinen Untergruppe, bei der durch schrägen, nicht gewinkelten Verlauf des antemedianen Bands das Mittelfeld nach dem Innenrand der Vfl. zu stark eingeschnürt wird, und hier seine geringste Breite erreicht. Basalfeld schmutzig gelbbraun, außen mit schmal grauem Band. Die schräge Antemediane bei dem mir von Herrn Prout freundlichst zur Untersuchung übersandten, recht kleinen ♂, (Abb. 84) sehr klar, hell gelbbraun, weißlich eingefaßt. Mittelfeld ähnlich wie bei *citrata* gestaltet, breiter, glänzender, weiß, zuweilen mit leicht zartbraunem Ton (*f. rufes-*

cens nom. coll.), schmal dunkelgrau, außen vor der Costa jedoch breiter schwärzlichgrau eingefaßt. Außensaum des Mittelfelds wie bei *Korbi* m. bis zum Vorsprung glatt, kaum gezackt. Diskalpunkt wie bei *citrata*, schwarz. Costalwisch und postmedianes Band hell gelbbraun, außen vor dem Apex und dem Analwinke dunkelbraun angelegt. Außenfeld sehr schwach gezeichnet. Hinterflügel grau bis weißlichgrau, glänzend, kaum gezeichnet. Fransen schwach, kaum dunkel gefleckt. Unterseite: ebenfalls glänzender, mit gelblichem Ton, Postmediane der Vfl. mehr nach außen gelegen als bei vielen *citrata*, nicht vor der 2. Radialis gekerbt. Die Postmediane der Hfl. undeutlich, grau, rechtwinklig gebrochen. Im ganzen ist, bis auf die schräge Antemediane der Vfl. eine gewisse, größere Aehnlichkeit mit *flavifusa* Warren augenscheinlich.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 77.) Da die Art sehr selten und erst in wenigen Stücken bekannt ist, bin ich Herrn Prout besonders dankbar, wenigsten das ♂ untersuchen zu können. Sehr charakteristisch, klein und gedrungen gebaut. Valven verhältnismäßig groß, am Ansatz schmal, leicht geschwungen breiter werdend und am Ende sich verjüngend abgerundet. Tegumen sehr klein, nach hinten stark verschmälert; Oberteil schmal und lang, fast das ganze Unterteil bedeckend, das im Längsschnitt des Präparats einen schmalen, gradlinig begrenzten Pyramidenstumpf bildet. Uncusdorn kurz, aber auffällig breit und kräftig, erst an der Spitze plötzlich verjüngt mit abgesetztem Haken. Valven und die Borstenkissen des Anellus innen in ziemlich großer Ausdehnung mit recht feinen Borsten besetzt. Penisrohr (Taf. VI, 77) klein, mit 1,17 mm Länge und 0,26 mm Breite zierlich, doch gleichmäßig dick. Dornenfeld mit 0,08 mm schmal, mit 0,64 mm die halbe Länge des Penis einnehmend, anscheinend in zwei Reihen mit mäßig langen, doch verhältnismäßig dicken und stumpfen Dornen besetzt, die 0,17—0,2 mm lang und 0,02 bis 0,025 mm Durchmesser aufweisen.

Verbreitung: Nur von Kaschmir bekannt. Prouts Typen stammen von Koksar (Juli bis Sept.). Das mir vorliegende Zwerg ♂ vom Tal Goorais, 7000 Fuß, vom Juni, also doch wohl zwei Generationen. — Prout hielt 1908 (loc. cit. S. 57) diese Art noch für *latefasciata* Stdgr. sehr nahestehend, was aber nicht zutrifft.

23. **D. singularia** m. spec. nov.

Abb. 67 ♂ In coll. Püngeler (Zool. Mus. Berlin) steckte unter *volutata* Prout das abgebildete ♂, das zweifellos einer neuen, recht seltenen Art angehört. Nach Herrn Prouts Mitteilung ihm aus den englischen Museen nicht bekannt. Sehr auffallend durch die charakteristische klare Zeichnung, und fast eintönige, grau-olivfarbene Vorderflügel. Basalfeld derselben recht breit, schmutzig-gelbgrau, mit grau-olivfarbenen Linien. Außen durch die ganz schräg zur Mitte des Innenrands ziehende Antemediane begrenzt und an dieser zwei scharfe, saumwärts gerichtete Winkel bildend. Die Antemediane selbst hellgelblich-olivgrau, weißlich und fein dunkler eingefaßt, ziemlich breit, mit einem schwarzen Keilfleck am Innenrand. Das Mittelfeld, in der Farbe dunkler olivgrau, an der Costa um den feinen Diskalpunkt herum aufgehellt, beiderseits mit dunkleren Linien, ist breit und nimmt am Vorderrand noch gut $^1/_3$ desselben ein, wird dann aber durch die schräge Antemediane am Innenrand trichterförmig zu einem ca. 1,5 mm breiten dunklen Fleck eingeschnürt. Sein Außensaum ist an der Costa wenig eingebogen, hier mit kleinem, weißlichen Costalwisch, der Vorsprung ist breit abgerundet. Von da ab bis zum Innenrand mit gleichmäßigen Einkerbungen und rundlichen Vorsprüngen. Postmediane am Mittelfeld fein weißlich, dann grauoliv mit bräunlichem Ton, davor die sehr gleichmäßige, feine, weiße Wellenlinie. Saumfeld schmal, dunkler grau, mit ebensolchem Schrägstrich im Apex und schwachen, schwärzlichen Keilflecken. Hinterflügel glänzend schmutzig weiß, am Saum leicht grau bestäubt mit graubrauner Saumlinie und durchscheinender Postmedianlinie. Fransen schwach grau gefleckt. Unterseite (75a): grau, jedenfalls sehr charakteristisch gezeichnet. Auf allen vier Flügeln bildet die ungezackte, dunkelgraue Postmedianlinie einen stumpfwinkligen, abgerundeten Vorsprung, der auf den Hfl. fast bogenförmig verläuft. Nach außen ist sie grauweiß angelegt. Saumfeld grau, im Apex der Vfl. einige Zacken der weißlichen Wellenlinie. Die vier Diskalpunkte klein, grau.

Größe: Vfl.-Länge 14 mm, Spannweite 24,5 mm.

Type. 1 ♂ Tibet, Kuku-nor, von Tancré erhalten in coll. Püngeler Zool. Mus. Berlin. Das einzige, bisher bekannte Stück.

Genitalapparat wurde nicht untersucht.

24. **D. corussaria** Oberthür

1880, Etud. Ent. V, S. 55, Taf. 9 Fig. 7. (Abb. 66 ♂,) Eine ziemlich gelungene Abbildung dieser leicht kenntlichen Art ist im Seitz IV. Taf. 8 k gegeben. Basalfeld graugelb bis braun. Die schräge Antemediane ockergelb, wurzelwärts mit 2 leichten Einkerbungen. Gegen das Mittelfeld bildet sie in der Mitte, an dem gemeinsamen Ast der Rippen C_1 u. C_2 einen Winkel, der häufig zu einem langen, tief in das Mittelfeld eindringenden Zahn ausgebildet ist. Mittelfeld breit, am Vorderrand gut $^2/_5$ desselben einnehmend, dann durch die schräge Antemediane stark eingeschnürt und am Innenrand in einen 2—3 mm breiten, fast rechteckigen, schwärzlichen Fleck endigend, der beiderseits weißlich eingefaßt ist. Farbe des Mittelfelds weiß (= *f. punctumnotata* nom. coll.), hellgrau bestäubt oder auch dunkler grau, beiderseits von einem feinen, an der Costa verbreiterten dunkelgrauen Band eingefaßt, nach außen zum Costalwisch auf Rippe M_1 mit einem kräftigen Zahn. Diskalpunkt fein, schwärzlich. Sehr charakteristisch ist ein meist sehr deutlicher, weißlichgrauer Wisch, der längs der Falte unterhalb des großen Vorsprungs vom Mittelfeld bis zum Außensaum zieht, das ockerbraune Postmedianband, die Wellenlinie und das bläulichgraue Saumfeld unterbrechend. Dieser Wisch fehlt bei den dunkler grau bestäubten Stücken, ist am auffälligsten bei der weißbindigen Form und findet sich auch mitunter bei den europäischen Dystroma leicht, aber nie so augenfällig, angedeutet. Costalwisch schön ockergelb bis ockerbraun. Unterseite (66a) weißlich grau, von der Postmediane ab gelblich getönt. Die äußere Begrenzung des Mittelfelds der Vfl. bildet ein doppeltes, an der Costa verstärktes, dunkelgraues Band. Das im Apex besonders dunkle, graue Saumfeld wird hier ebenfalls von dem weißen Querwisch zwischen M_3 und C_1 durchbrochen. Hfl. weißlich gelbgrau, grau bepudert, mit einer wenig eingekerbten aber wie bei *citrata* L. geformten Postmedianlinie. Alle Diskalpunkte deutlich, schwarzgrau. Saumlinie gestrichelt. Fransen deutlich grau gescheckt.

Größe: 16—17 mm Vfl.-Länge, 30—32,5 mm Spannweite.

Genitalapparat: In beiden Geschlechtern sehr abweichend und verschieden von allen übrigen Dystroma-Spezies gebaut und somit das Tier als philogenetisch schon recht alte, selbständige Art kennzeichnend. ♂ (Taf. VIII. 21). Insgesamt

sehr groß und breit, was schon durch die breite Anlage der Basis und des Anellus bedingt wird. Tegumen breit, Oberteil fast flachkugelig, stark gekörnelt, Unterteil nach hinten verjüngt. Uncusdorn sehr kräftig, breit, dann verjüngt, am Ende fast löffelförmig mit angesetzter Spitze. Valven ganz abweichend breit und kurz, Dorsal mit bauchig vorspringendem, chitinverstärktem Saum, der in der Mitte oben mit einem kräftigen Zahn endigt. Dadurch die einzige Dystroma, die äußerlich, nur mit der Lupe, morphologisch bestimmt werden kann. Penisrohr (Taf. VI, 21) mit 1,74 mm Länge und 0,4 mm Durchmesser sehr lang, kräftig, zur Spitze breiter werdend, hier stark fein gezähnt. Das 0,64 mm lange und 0,21 mm breite Dornenfeld des Schwellkörpers mit nur 7, an Größe ungleichen, zum Teil aber sehr langen und kräftigen Dornen, wie sie sonst kaum von *dentifera* Moore erreicht werden. Größter Dorn mißt 0,59 mm bei 0,056 mm Durchmesser. ♀ (Taf. IX, 21a) als einzige aller Dystroma mit festem, durch kräftige Chitinränder und -Falten verstärktem Ostium bursae (Taf. IX. 21a bis). Bursa groß, im oberen Teil verstärkt mit einem sehr abweichenden, aus spiralig angeordneten, spitzen Chitinschuppen bestehendem Signum; das Ganze bildet einen, nach außen durch Verringerung der Schuppen allmählich verschwindenden, 1,76 mm im Durchmesser betragenden, rundlichen Fleck. Als wohl sehr seltenen Fall fand ich im inneren Teil der Bursa ein abgebrochenes, wohl mit dem Sperma hineingespültes Stück eines Dorns des ♂ Schwellkörpers, wie eingezeichnet. Die Möglichkeit des Abbrechens dieser Dornen besteht eben nur bei dem schon im Vorwort erläuterten Ausstülpen des gesamten Schwellkörpers mit seinem Dornenfeld während und zur eigentlichen Copula.

Verbreitung: Südost-Sibirien, Ussuri-, Amurgebiet, Wladiwostock, Süd-Sachalin (Matsumura), Japan, China (Che-tou, 10000 Fuß) in coll. Püngeler, Juli—August gefangen.

25. D. albiangulata Warren

1893, Proceed. Zool. Soc. p. 373.[1]) „♂♀ Vorderflügel tief dunkelbraun oder schwärzlich, unterbrochen mit tief lohfarbig; letztere

[1]) Die an gleicher Stelle von Warren auch als Polyphasia beschriebene *albiseriata* Warr. ist keine *Dystroma* Hbn., sondern steht nach Zeichnung wie Genitalapparat, den ich an einem mir durch Herrn Prout zur Verfügung gestellten ♂ untersuchen konnte, der *caesiata* Schiff., d. h. der Untergattung *Enthephria* Hbn. nahe.

Erklärung zu Tafel V.

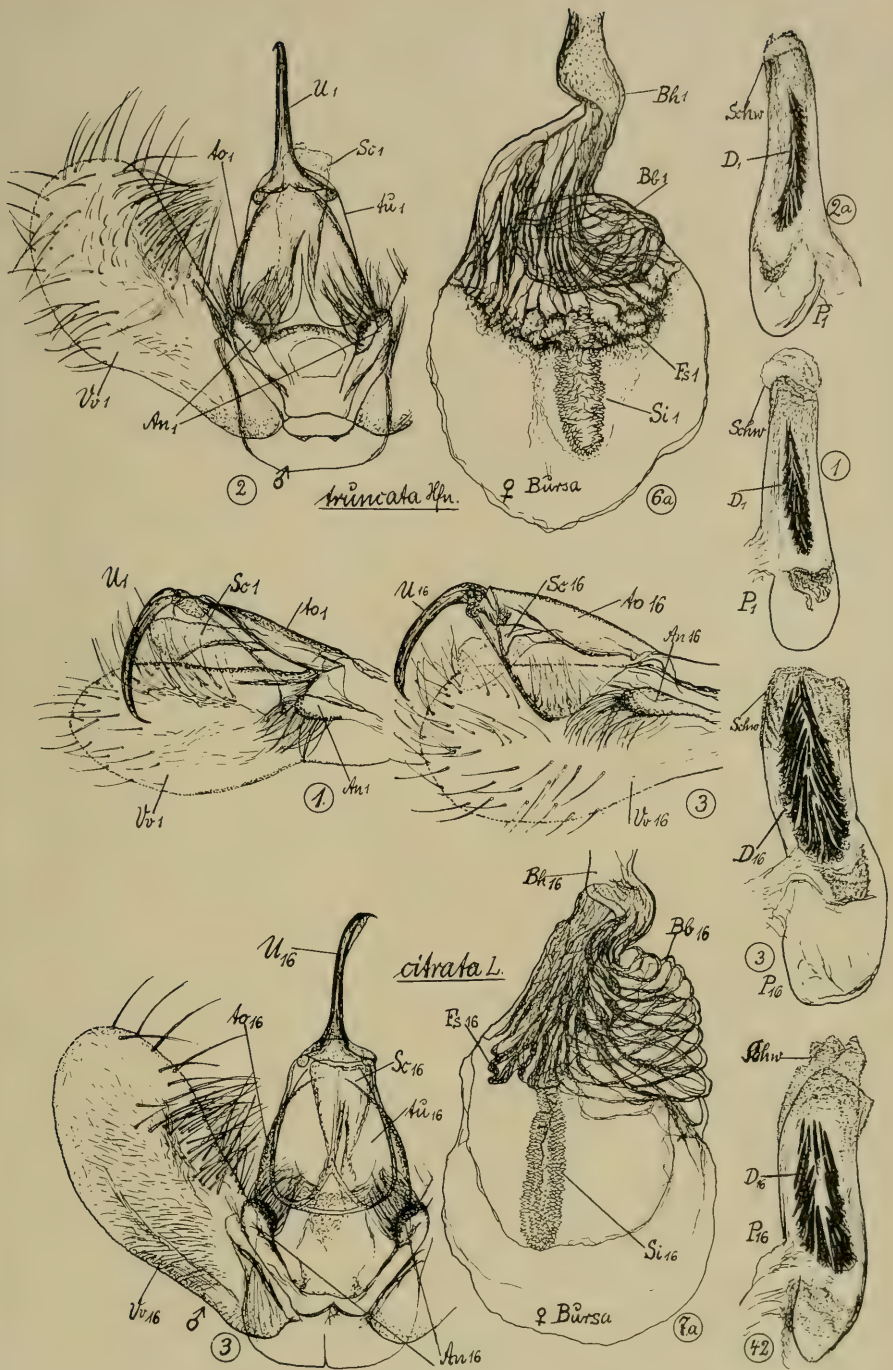
Genitalapparate von ♂ und ♀

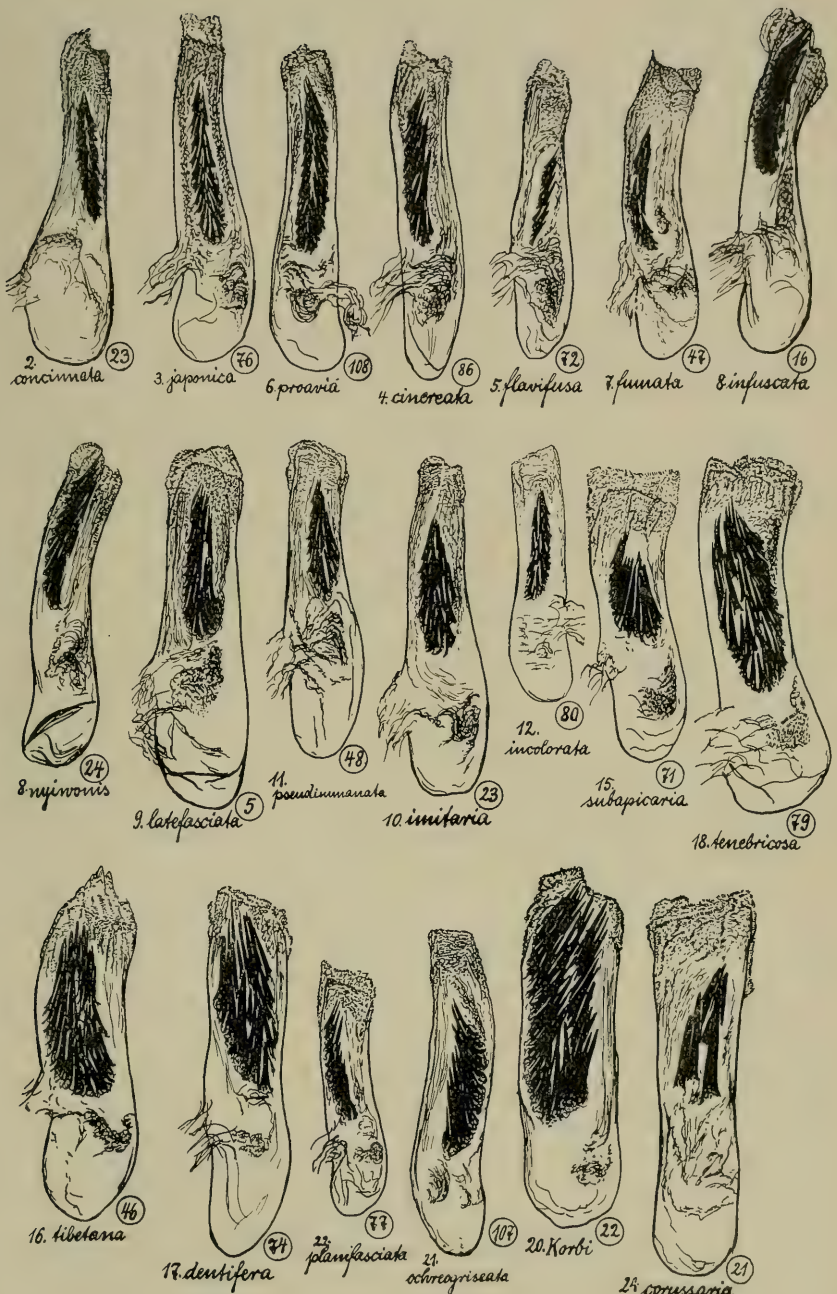
zu **truncata** Hfn. (1), dazu Präparate 1, 2, 2a u. 6a, und zu **citrata** L. (16), dazu Präparate 3, 7a und 42.

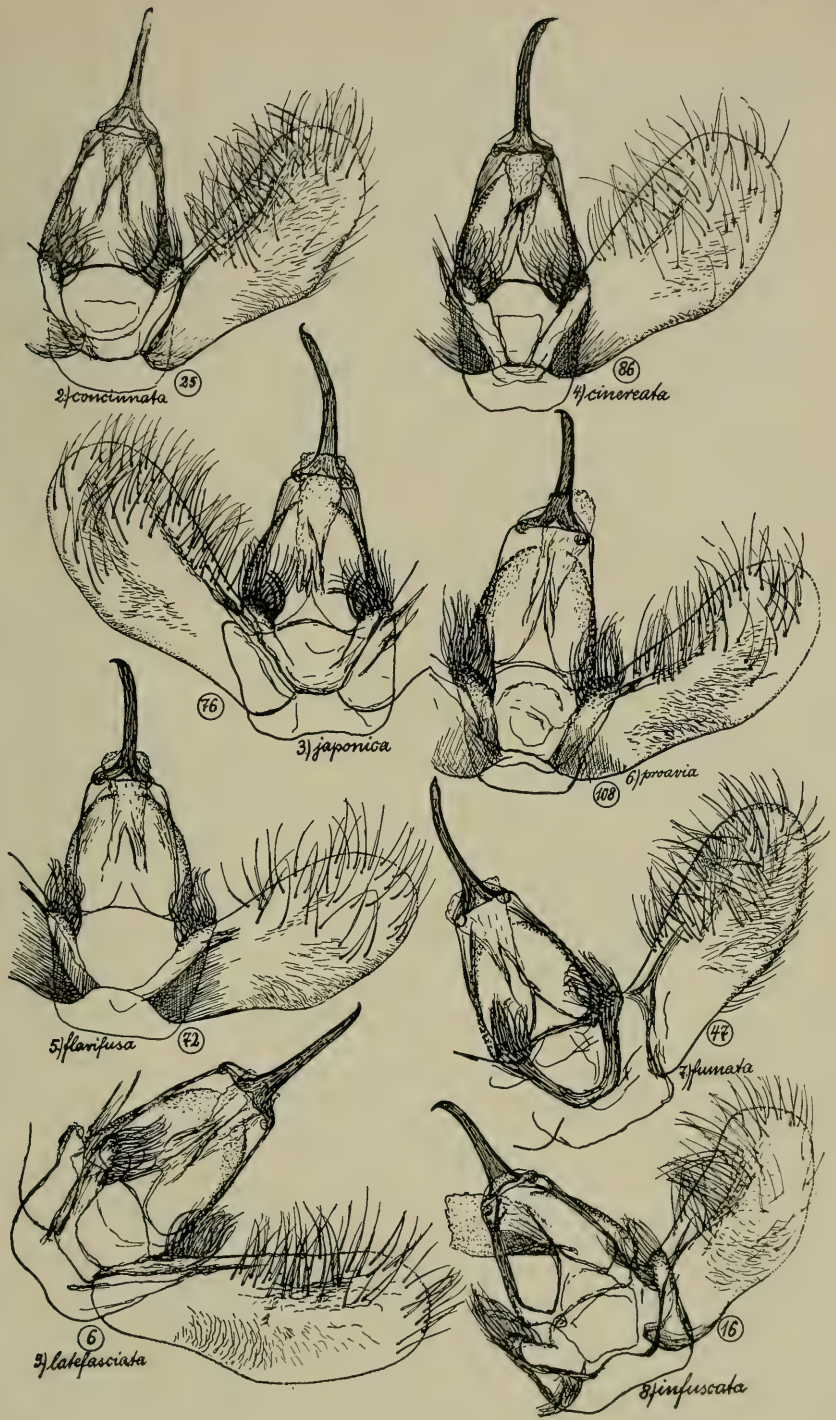
Beim ♂: *An* = Anellus;
Vv = Valven;
to = Tegumen-Oberteil;
tu = Tegumen-Unterteil;
Sc = Scaphium;
U = Uncusdorn;
P = Penisrohr;
D = Dornenfeld;
Schw = Schwellkörper (Vesica u. Pierce);

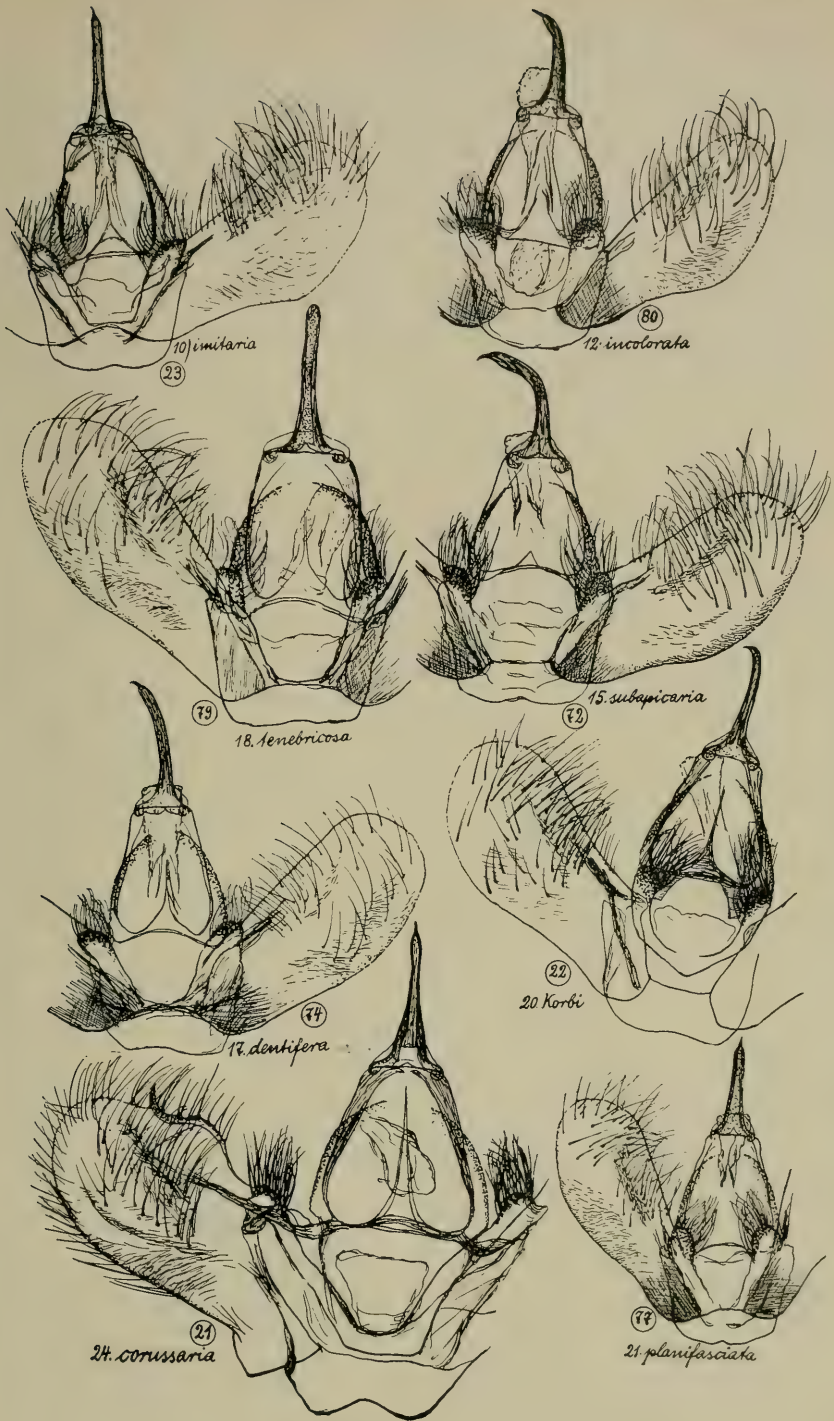
beim ♀: *Bh* = Bursahals;
Bb = Bursula;
Fs = Faltensaum;
Si = Signum (Lamina dentata).

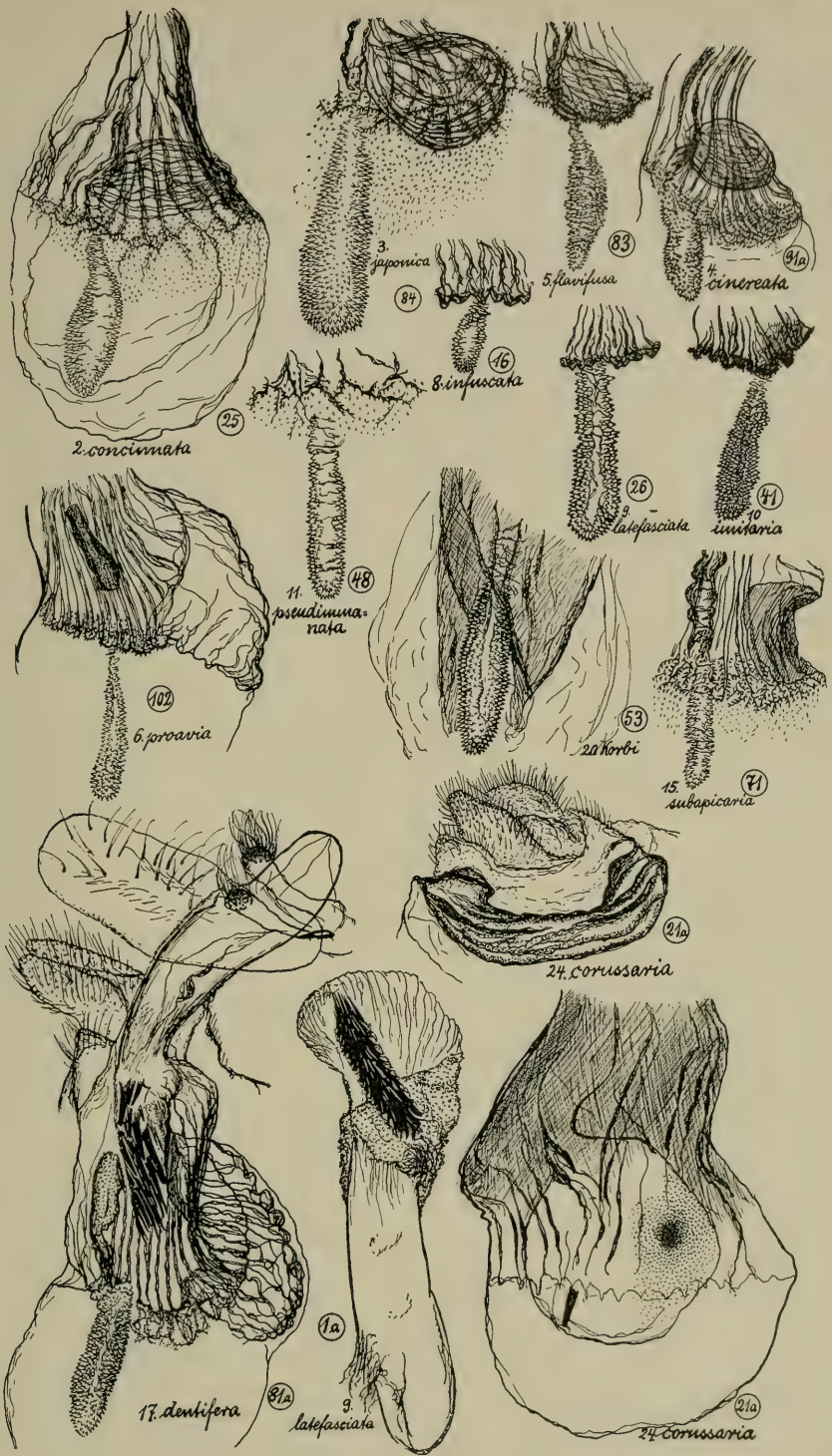
Etwa 30mal vergrößert.
Gezeichnet mit Abbé'schem Apparat nach eig. Präparaten v. Verf.


U 1
Ao 1
Sc 1
Hü 1
Vv 1
An 1
2
truncata Hfn.
Bh 1
Bb 1
Fs 1
Si 1
♀ Bursa
6a
Schw
D 1
2a
P 1
1
U 16
Sc 16
Ao 16
An 16
3
Vv 16
D 16
P 16
citrata L.
Bh 16
Bb 16
Fs 16
Si 16
♀ Bursa
7a
42


2. concinnata (23)
3. japonica (76)
6. proaviä (108)
4. cinereata (86)
5. flavifusa (72)
7. fumata (47)
8. infuscata (16)
8. nivinervis (24)
9. latefasciata (5)
11. pseudimmanata (48)
10. imitaria (23)
12. incolorata (80)
15. subapicaria (71)
18. tenebricosa (79)
16. tibetana (46)
17. dentifera (74)
23. planifasciata (77)
21. ochreogriseata (107)
20. Korbi (22)
24. corussaria (21)


2) concinnata
25
4) cinereata
86
3) japonica
76
6) proavia
108
5) flavifusa
72
7) fumata
47
1) latefasciata
6
8) infuscata
16


10. imitaria
23
12. incolorata
80
18. tenebricosa
79
15. subapicaria
72
17. dentifera
74
20 Korbi
22
24. corussaria
21
21. planifasciata
77

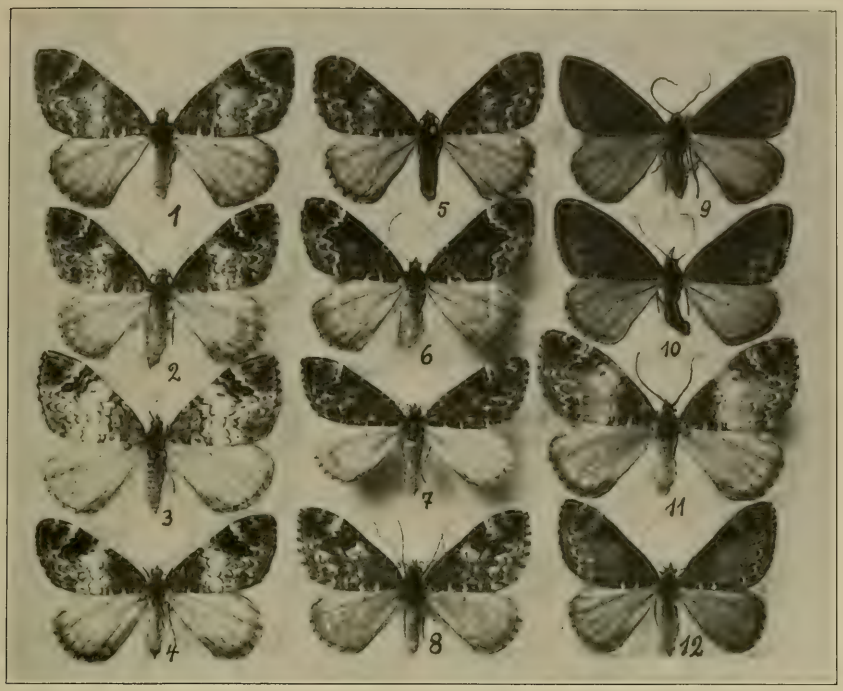

2. concinnata
25
3. japonica
84
5. flavifusa
83
4. cinereata
31a
8. infuscata
16
9. latefasciata
26
10. unitaria
41
11. pseudimmanata
48
6. provaria
102
12. korbi
53
15. subapicaria
71
24. corussaria
21a
17. dentifera
81a
1a
9. latefasciata
24. corussaria
21a

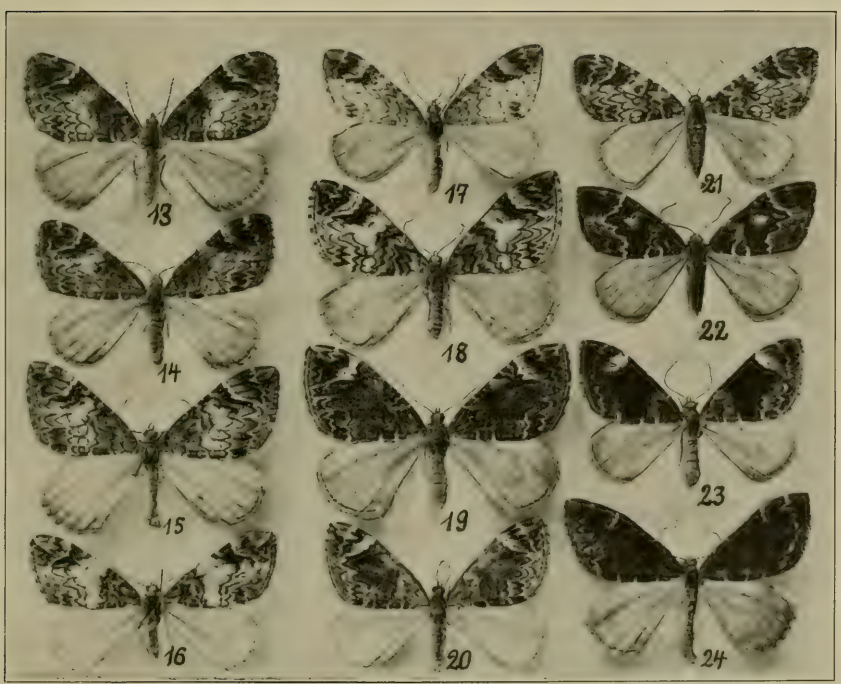
Erklärung zu Tafel X.

D. truncata Hfn. und citrata L.

(wo nicht angegeben in coll. Heydemann).

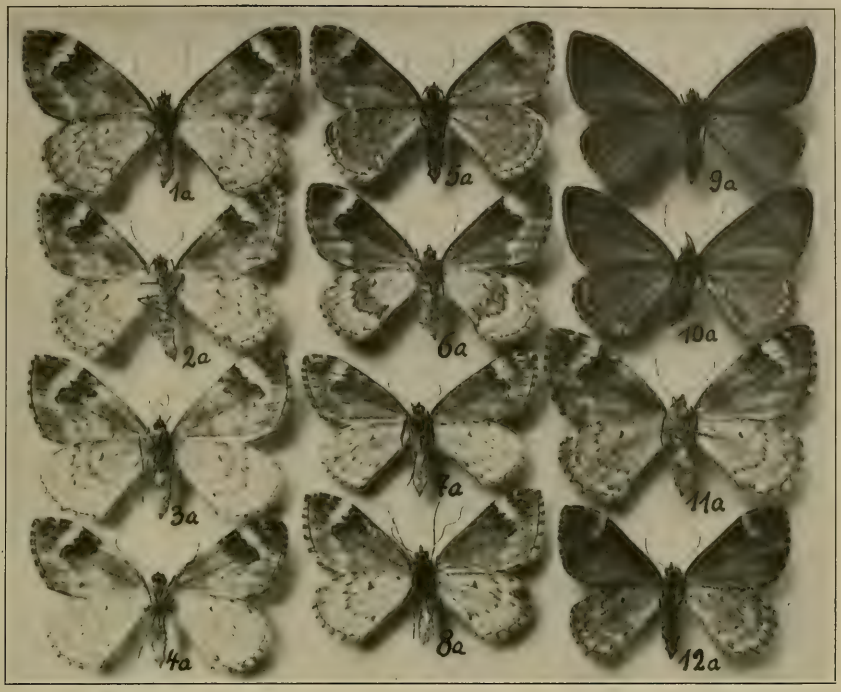
Figur			
1	**truncata** Hfn.	typ. Form,	♀, Kiel.
2	„ „	„ „	♂, „
3	„	f. *centumnotata* Schulze	♀, Ostpreußen.
4	„ „	„ „	♂, Erzgebirge.
5	„	f. *tysfjordensis* Strand	♂, Kiel.
6	„	f. *perfuscata* Haw.	♂, „
7	**concinnata** Steph.		♀, Arran.
8	„ „		♂, „
9	**truncata** Hfn.	f. *nigerrimata* Fuchs	♀, Kiel.
10	„ „	f. *nigrobrunneata* Heyd.	♂, „
11	„ „	f. mut. *rufescens* Ström.	♀, „
12	„ „	f. „ *mixta* Prout	♂, „
13	**citrata** L.	typ. Form	♀, „
14	„ „	„ „	♂, „
15	„	f. *marmorata* Fabr.	♂, Wien.
16	„	f. *punctumnotata* Haw.	♀, S.-England.
17	„ „	„	♂, Nottingham.
18	„ „	„	♂, Nord-Tirol, coll. Osthelder.
19	„	f. *griseonotata* Lange	♀, Kiel.
20	„ „	„ „	♂, Bayr. Alpen, coll. Osthelder.
21	„	f. *marmorata* Fabr.	♀, Reading, N.-England.
22	„	subsp. *pythonnissata* Mill.	♀, Shetlands-Inseln.
23	„	f. *strigulata* Fabr.	♂, Kiel.
24	„	f. *nigricans* Prout (= *nigerrima* Schaw.	♂ Type) Calalco, coll. Kautz.

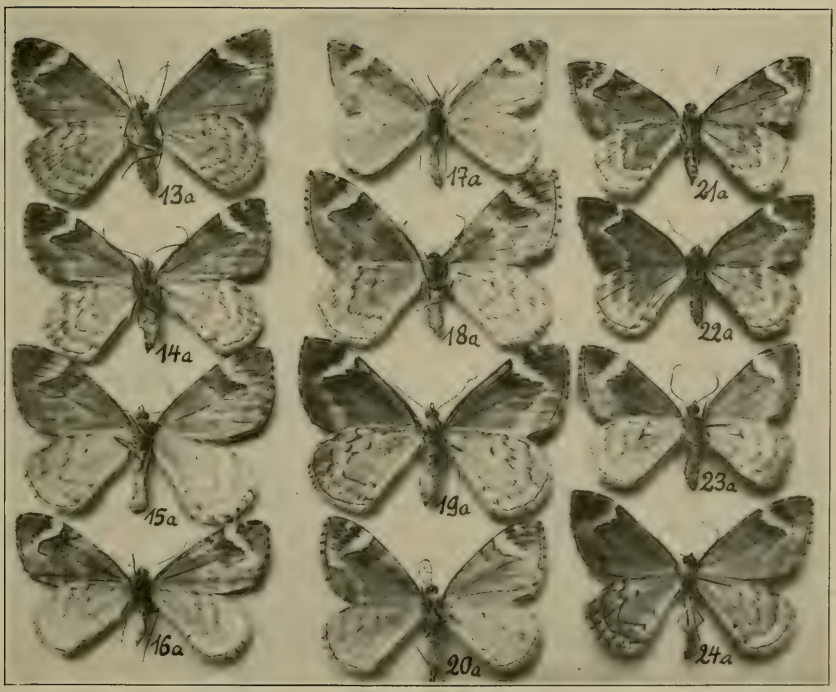

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12


13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

Erklärung zu Tafel XI.

Fig. 1a bis 12a **Unterseiten** derselben **truncata** Hfn. Stücke.
„ 13a bis 24a **Unterseiten** „ **citrata** L. Stücke.


1a
2a
3a
4a
5a
6a
7a
8a
9a
10a
11a
12a


13a
14a
15a
16a
17a
18a
19a
20a
21a
22a
23a
24a

Erklärung zu Tafel XII.

Figur

25 **truncata** Hfn. aberr. ♀, Kiel. coll. Heyd.

26 „ „ III. Gen. ♂, Kiel. coll. Heyd.

27 „ „ II. Gen. Zwerg ♂, Kiel. coll. Heyd.

28 **concinnata** Steph. ♀, Arran, coll. Püngeler, Mus. Berlin.

29 **citrata** L. typ. Form, aberr. Hinterfl.-Geäder ♀, Petropolis, Museum Hamburg.

30 „ f. *strigulata* Fabr., Geäder aberr. ♂, Kiel. coll. Heyd.

31 „ f. *simpliciata* Wlkr. ♀, Kurland, Mus. Berlin.

32 „ subsp. *pythonnissata* Mill. ♂, Shetland, Mus. Hamburg.

33 „ f. *incompleta* Culot ♀, England, Mus. Hamburg.

34 „ subsp. *islandicaria* f. *ferruginea* Prout ♀, Shetland, Mus. Hamburg.

35 „ subsp. *islandicaria* m. f. *strigulata* nom. coll. ♂, Island. Mus. Hamburg.

36 „ „ „ f. *thingvallata* Stdgr. ♂, Cotype, coll. Püngeler.

37 **infuscata** Tengstr. ♀, Lachta, Finnl., coll. Mus. Hamburg.

38 „ „ ♂, Lachta, Finnl., coll. Mus. Hamburg.

39 „ „ ♂, Ural, coll. Püngeler, Mus. Hamburg.

40 „ subsp. *nyiwonis* Mats. ♂, Transbaikal. coll. Heydemann.

41 **latefasciata** Stdgr. f. *perfuscata* nom. coll. ♀, Kentei, coll. Mus. Hamburg.

42 „ „ ♂, Type, coll. Staudinger.

43 „ f. *mixta* nom. coll. ♂, Transbaikal. coll. Heydemann.

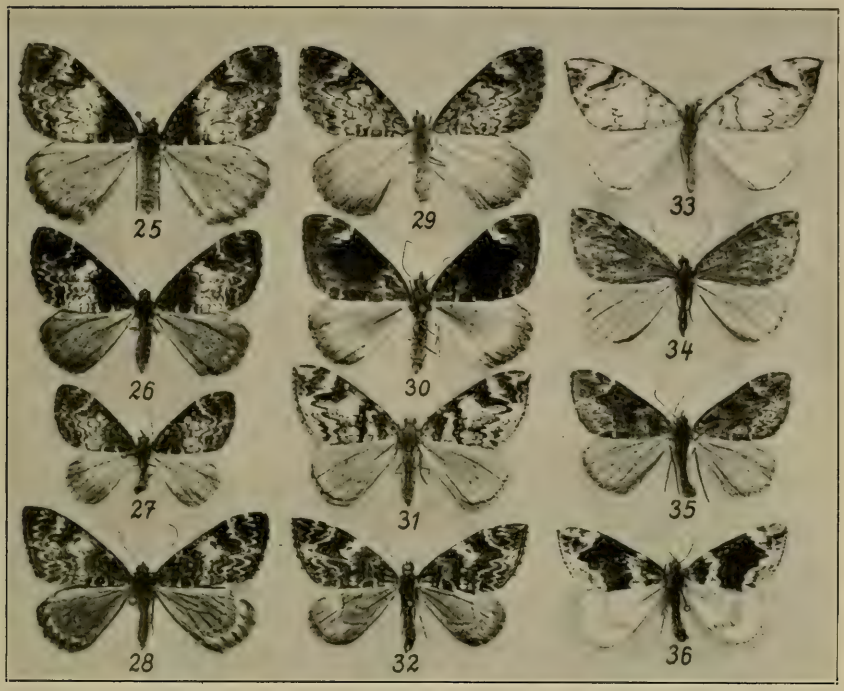
44 „ f. *rufescens* nom. coll. ♂, Type, coll. Staudinger.

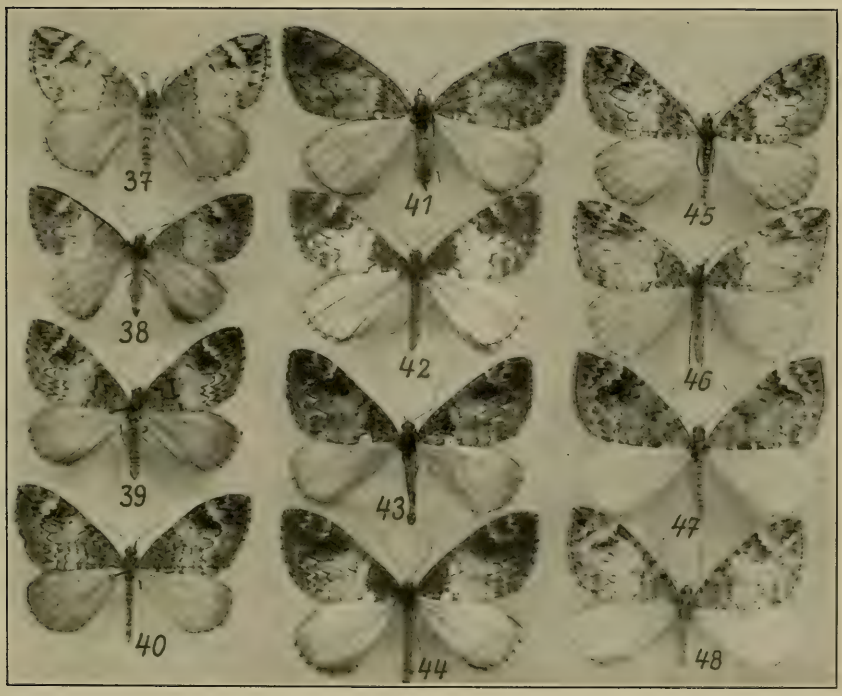
45 **truncata** Hfn. subsp. *transbaicalensis* m. ♀, Transbaikal. coll. Heydemann.

46 „ „ „ „ f. *rufescens* ♀, Transbaikal, coll. Heydemann.

47 **imitaria** m. f. *perfuscata* nom. coll. ♀, Type Kuku-nor, coll. Mus. Hamburg.

48 „ „ spec. nov. ♀, Type Kuku-nor, coll. Mus. Hamburg.


25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36


37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

Erklärung zu Tafel XIII.

Figur

49 **truncata** Hfn. subsp. *sinensis* m. ♀, Szetschwan, Type coll. Mus. Dresden.

50 **imitaria** m. f. *rufescens* nom. coll. ♀, Type coll. Püng. Mus. Berlin.

51 **fumata** Bastelberger ♂, Formosa, coll. Heyd.

52 **japonica** m. spec. nov. ♀, Japan, Type coll. Püng. Mus. Berlin.

53 **Korbi** m. spec. nov. ♀, Ussuri, Type coll. Mus. Hamburg.

54 „ „ „ ♂, Japan, Type coll. Püng. Mus. Berlin.

55 **citrata** L. f. *griseonotata* Lg. ♀, Japan, Type coll. Püng. Mus. Berlin.

56 **fumata** Bastelberger ♀, Formosa, Arizan, Type coll. Senckenb.-Mus.

57 **pseudimmanata** m. spec. nov. ♀, Transbaikal, coll. Heyd.

58 „ „ „ „ ♂, Sajan-Gebg. „ „

59 **citrata** L. subsp. *septentrionata* m. f. *strigulata* nom. coll. ♂, Sajan-Gebg. „ „

60 „ subsp. *septentrionata* m. ♂, Sajan-Gebg. „ „

61 „ subsp. ♀, Labrador, coll. Mus. Hamburg.

62 **ochreogrisëata** m. spec. nov. ♂, Szetschwan, Stötzner-Exp., coll. Dresden.

63 **volutata** Prout ♂, Tibet (Paratype) coll. Mus. Berlin.

64 „ „ ♂, Kuku-nor, coll. Mus. Hamburg.

65 **dentifera** Warren ♀, Darjeeling, Type, coll. Brit. Mus.

66 **corussaria** Obth. ♂, Amur centr., coll. Püngeler, Mus. Berlin.

67 **singularia** m. spec. nov. ♂, Tibet, coll. Püngeler, Mus. Berlin.

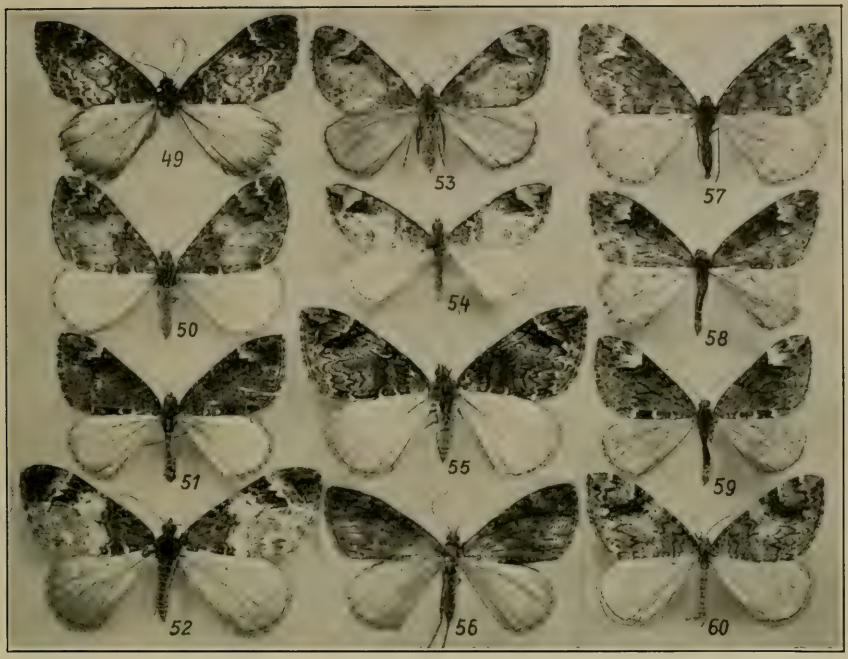
68 **brunneata** Packard (= *suspectata* Möschler, Cotype ♂) coll. Staudinger.

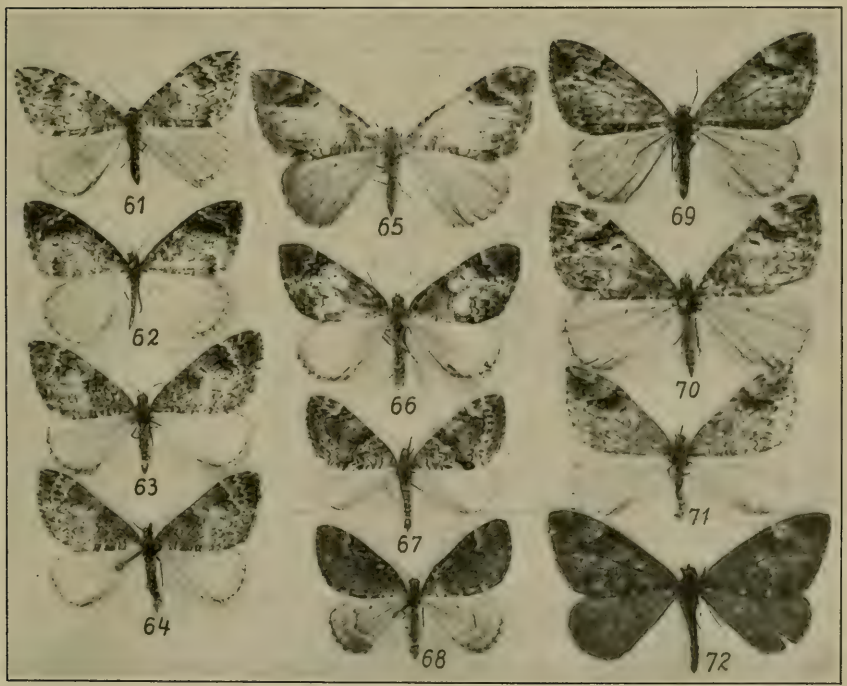
69 **dentifera** subsp. *alexandrowskana* Mats. ♂, Moupin, coll. Püngeler Mus. Berlin.

70 „ „ „ „ ♀, Kuku-nor, coll. Mus. Hamburg.

71 **citrata** L., subsp. *tibetana* m. subsp. nov. Kuku-nor, coll. Mus. Hamburg.

72 **fulvipennis** Hampson ♂, Kashmir, Type, coll. Brit. Mus. London.

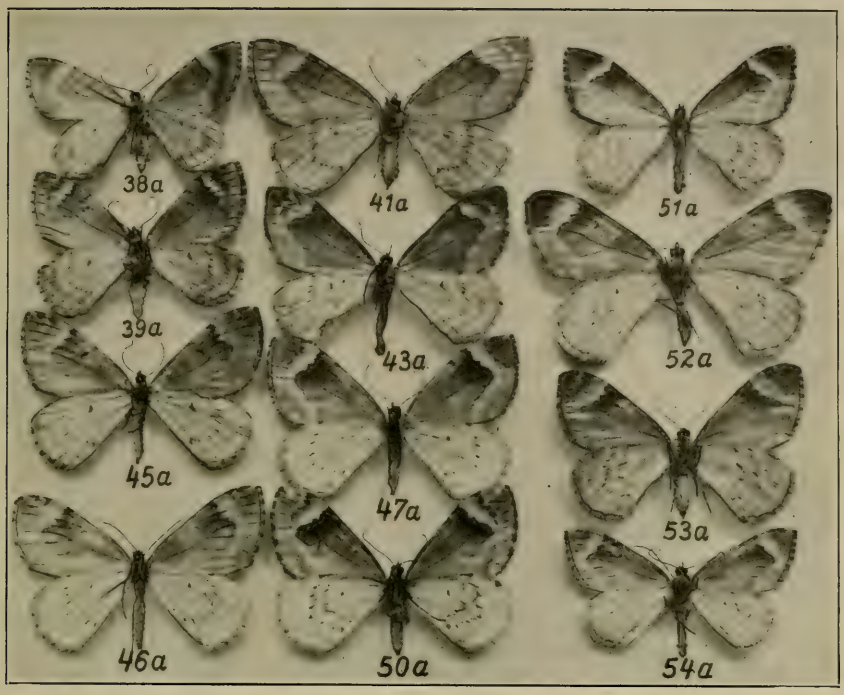

49
53
57
50
54
58
51
55
59
52
56
60

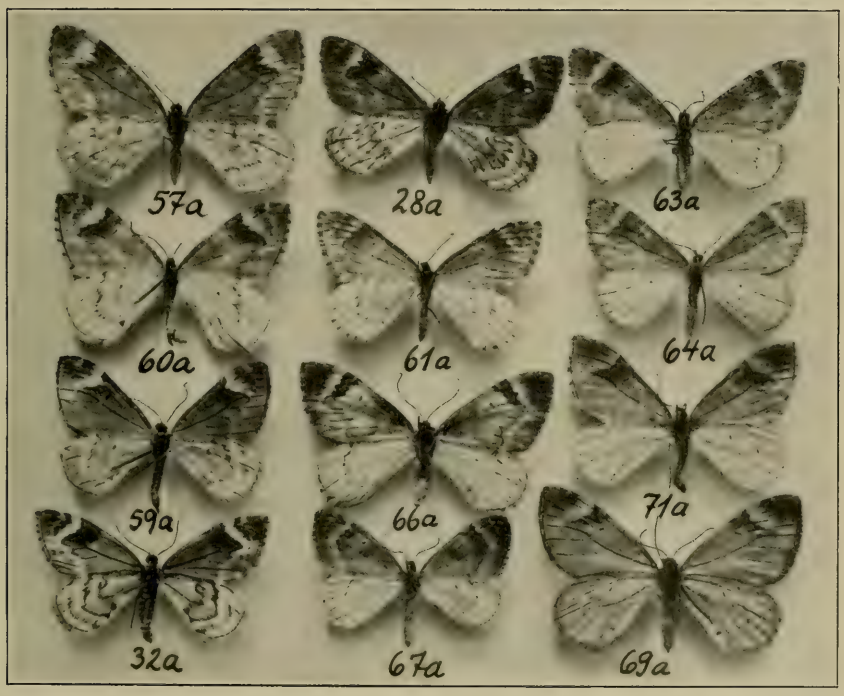

61
65
69
62
66
70
63
67
71
64
68
72

Erklärung zu Tafel XIV.

(Unterseiten.)

Figur		
38a	**infuscata** Tengstr.	♂, Lachta, coll. Mus. Hamburg.
39a	„ „	♂, Ural centr., coll. Püng. Mus. Berlin.
45a	**truncata** Hfn. subsp. *transbaicalensis* m.	♀ Baikal mont. coll. Heyd.
46a	„ „ „ „ f. *rufescens*	♀, Baikal mont. coll. Heyd.
41a	**latefasciata** Stdgr.	♀, Kentey, coll. Mus. Hamburg.
43a	„ f. *mixta* nom. coll.	♂, Sajan mont. coll. Heyd.
47a	**imitaria** m. f. *perfuscata* nom. coll.	♀, Kuku-nor, Mus. Hamburg.
50a	„ f. *rufescens* nom. coll.	♀, Kuku-nor, coll. Püng. Mus. Berlin.
51a	**fumata** Bastelberger	♂, Formosa, coll. Heyd.
52a	**japonica** m. spec. nov.	♀, Japan, coll. Püngeler, Mus. Berlin.
53a	**Korbi** m. spec. nov.	♀, Wladiwostok, coll. Mus. Hamburg.
54a	„ „ „ „	♂, Japan, coll. Püngeler, Mus. Berlin.
57a	**pseudimmanata** m. spec. nov.	♀, Sajan mont. coll. Heyd.
60a	**citrata** L. subsp. *septentrionata* m.	♂, Baikal mont. coll Heyd.
59a	„ „ f. *strigulata*	♂, Sajan mont. coll. Heyd.
32a	„ subsp. *pythonnissata* Mill.	♂, Shetland, coll. Mus. Hamburg.
28a	**concinnata** Steph.	♀, Arran, coll. Püngeler, Mus. Berlin.
61a	**citrata** L. subsp.	♀, Labrador, coll. Mus. Hamburg.
66a	**corussaria** Obth.	♀, Amur, coll. Heyd.
67a	**singularia** m. spec. nov.	♂, Tibet, coll. Püngeler, Mus. Berlin.
63a	**volutata** Prout	♂, Tibet, Paratype, Püng. Mus. Berlin.
64a	„ „	♂, Kuku-nor, coll. Mus. Hamburg.
71a	**citrata** L. subsp. *tibetana* m.	♂, Kuku-nor, coll. Mus. Hamburg.
69a	**dentifera** Warr. subsp. *alexandrowskana* Mats.	♂, Moupin, coll. Museum Berlin.


38a
41a
51a
39a
43a
52a
45a
47a
53a
46a
50a
54a


57a
28a
63a
60a
61a
64a
59a
66a
71a
32a
67a
69a

Erklärung zu Tafel XV.

Figur

73 **proavia** m. spec. nov. ♀, Szetschwan, coll. Mus. Dresden.

74 **calamistrata** Moore (= *scalata* Bastelb., Paratype) ♀, coll. Senckenbg. Mus.

84 **planifasciata** Prout ♂, Kashmir, coll. Heyd.

75 **flavifusa** Warren-Heyd. f. *centumnotata* nom. coll. ♂, coll. Mus. Tring.

76 **cinereata** Moore ♂, Formosa, coll. Bastelb., Senckenbg. Mus.

77 ,, ,, ♀, Formosa, coll. Bastelb., Senckenbg. Mus.

78 **japonica** m. spec. nov. ♂, Japan, coll. Heyd.

79 **subapicaria** Moore ♀, Darjeeling, coll. Heyd.

80 **tenebricosa** m. spec. nov. ♂, Darjeeling, coll. Senckenberg. Mus.

81 ,, ,, ,, ♂, Tonglo, coll. Mus. Tring.

82 **incolorata** m. spec. nov. ♂, Sikkim, coll. Mus. Tring.

83 **albiangulata** Warren ♂, Tonglo, Sikkim, coll. Brit. Mus. London.

73a **calamistrata** Moore ♂, Formosa, coll. Bastelb., Senckenberg. Mus.

74a ,, ,, ♀, Formosa, coll. Bastelb., Senckenberg. Mus.

75a **planifasciata** Prout ♂, Kashmir, coll. Heyd.

76a **cinereata** Moore ♀, Formosa, coll. Bastelb., Senckenberg. Mus.

78a **japonica** m. spec. nov. ♂, Japan, coll. Heyd.

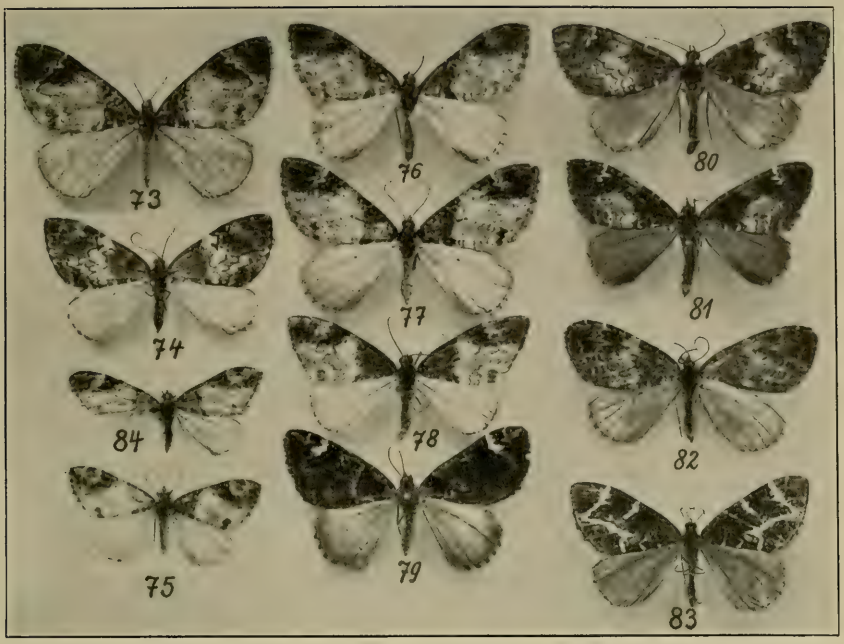
79a **subapicaria** Moore ♀, Darjeeling, coll. Heyd.

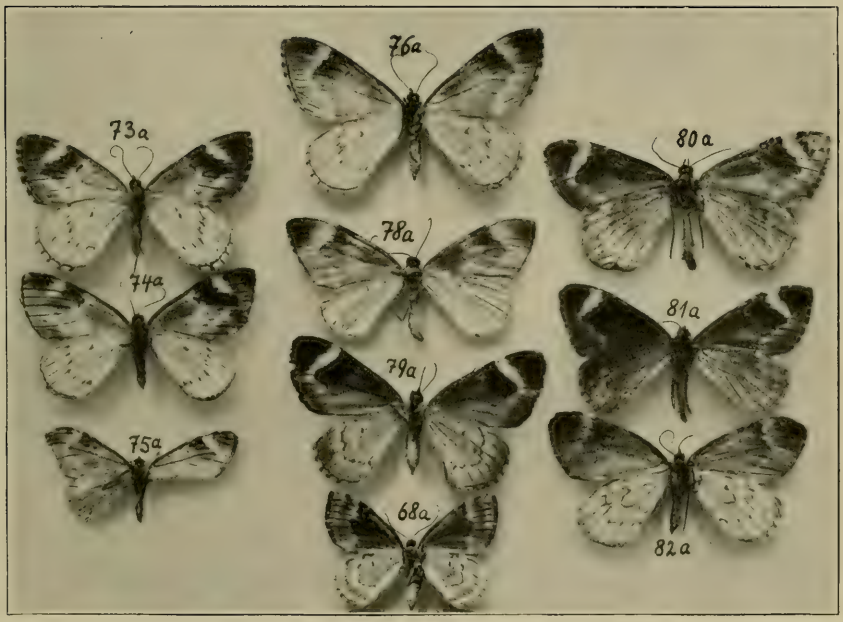
68a **brunneata** Packard (= *suspectata* Möschler, Paratype) ♂, coll. Staudinger.

80a **tenebricosa** m. spec. nov. ♂, Darjeeling, coll. Senckenberg. Mus.

81a ,, ,, ,, ♂, Tonglo, coll. Mus. Tring.

82a **incolorata** m. spec. nov. ♂, Sikkim, coll. Mus. Tring.


73
74
84
75
76
77
78
79
80
81
82
83


73a
74a
75a
76a
78a
79a
68a
80a
81a
82a

Tönung bildet ein mehr oder weniger ausgeprägtes Band beiderseits des Mittelfelds; Basalraum dunkel, an seiner unteren Hälfte fein aber verdunkelt weißlich gesäumt; Mittelfeld von einer sehr auffallend gezeichneten, zweimal spitz gewinkelten, dicken weißen Linie eingefaßt, die in ihrer oberen Hälfte unregelmäßig, einwärts gezahnt ist und am Innenrand in einen nach auswärts offenen Bogen endigt. Von der Costa zieht sich in der Mitte des Mittelfelds eine dicke weiße Linie parallel zu dem oberen Arm, erreicht aber nicht ganz den unteren Arm der erwähnten weißen Linie, die das Feld besäumt; Saumfeld schwärzlich, durchzogen von einer stumpf gezähnelten, feinen, lilagrauen Submarginallinie. Fransen rostfarben und schwärzlich gescheckt. Hinterflügel dunkelgrau, mit lohfarbigen Fransen, die dunkler unterbrochen sind. Unterseite dunkelgrau, die weißen Zeichnungen sind angedeutet.

Flügelspannung: 40 mm. Habitat Sikkim. Dies ist eine sehr auffallende Form und wie es scheint, was die weißen Zeichnungen angeht, gibt es bei den von mir gesehenen Exemplaren keine Variabilität. Ob sie als eigene Art aufzufassen ist oder nur als eine der vielen Varietäten des indischen Zweiges der P. *russata*, muß ich späterer Erfahrung zur Entscheidung überlassen." H. J. Elwes fing 2 Stücke an der Grenze nach Nepal 11000 und 13000 Fuß hoch im Juli—August. Ein weiteres im Brit. Museum erwähnt Prout von Yatung, Tibet. Das mir zur Abbildung (83 ♂) freundlichst zur Verfügung gestellte ♂ dieser sehr seltenen, höchst eigenartigen Spezies stammt von Tonglo (Sikkim) 10000 Fuß. Soweit ich mit der Lupe unter Xylolbenutzung den weitgeöffneten Genitalapparat untersuchen kann, gehört *albiangulata* hierher. In der düsteren Färbung steht sie der *tenebricosa* m. nahe, zeigt aber in der Anlage der tiefrostbraunen Antemedianbinde auch gewisse Anklänge an *corussaria*. Die Postmedianlinie der Unterseite der Hfl. ist wie bei *citratra* L. rechtwinklig gebrochen. Die weißen Zeichnungen, die die Abbildung gut wiedergibt, stellen die Art jedoch ganz abseits, sodaß ich sie an den Schluß der Untergattung setze. *albiangulata* Warren ist mit keiner anderen Spezies zu verwechseln. Bisher sind nur wenige Stücke bekannt. Die Typen wie auch das abgebildete Stück befinden sich im Brit. Museum, London.

Obgleich der Nordamerikanischen Fauna angehörig, sei hier noch **anhangsweise** die folgende Art kurz besprochen und abgebildet, da sie auch im Seitz aufgeführt und irrtümlich von Belgien erwähnt wird.

D. brunneata Packard

1866. Proceed. Boston Ent. Soc. p. 47/48. (= syn. *suspectata* Möschler, 1874, Stett. Ent. Zeitschr. p. 160.) Die Originalbeschreibung lautet in deutscher Uebersetzung: „Diese gute Art ist mit ihren langen, schlanken, spitzen Flügeln, ungewöhnlich schrägem Außensaum und mit ihrer besonderen Zeichnung mit *C. russata* verwandt, obgleich sehr viel kleiner. Sie kann leicht durch die zwei breiten braunen Bänder erkannt werden, die an den Rändern unregelmäßig sind.

♂ Fühler fadenförmig, lang, schlank, Basalpunkt weiß. Palpen kurz und schmal. Stirn grau mit dunklen Schuppen. Ebenso der Thorax; Leib bleicher grau. Flügel ganz einförmig dunkel aschfarbig; eine unregelmäßig, subbasale braune Binde, weiß an der Costa, und unten weißlich gesäumt; ein breites, mittleres, dunkelgraues Band, dreimal so breit an der Costa als am Innenrand, mit unregelmäßiger Zähnung an jeder Seite; an der inneren ein großer Zahn nahe dem Innenrand des Flügels; am äußeren Saum befindet sich ein großer Zahn an der ersten Mittelrippe. Außen ein breites, braunes Band, ähnlich dem inneren, in der Mitte durch den großen Zahn des Mittelbands verengt, gesäumt von einer bleicheren Linie von spitzen Flecken und schwärzlich an der Costa; ein kleiner, verloschener, bleicher Apikalstrich; schwarze Flecken am Saum wie gewöhnlich; Fransen dunkel; kein Diskalpunkt; auf den bleichen Hinterflügeln ein Diskalpunkt mit zwei nach außen gekrümmten Submarginallinien. Unten bleicher, etwas gelblich im Außendrittel der Vfl. gleich der ganzen Fläche der hinteren, die ein dunkles, submedianes Band mit einem sehr deutlichen Fleck auf der Costa zeigen. Fransen bleich, unterbrochen dunkel. Beine dunkel, weiß gebändert. Körperlänge 0,35, die der Vorderflügel 0,45 Zoll. Sie ist zu erkennen an ihren inneren und äußeren breiten, braunen Bändern, außen weiß gesäumt, das Innere weiß, das Aeußere schwarz an der Costa. Caribou Island, Mündung des Eskimoflusses, 3. August."

Herr Bang-Haas stellte mir hierzu leihweise das unter Nr. 68 und 68a erstmalig abgebildete ♂, eine Paratype der *suspectata* Möschler aus dessen Sammlung, jetzt in coll. Staudinger, zur Verfügung. Dieses wie auch die langatmige Beschreibung, die Möschler von seiner *suspectata* gibt, stimmen so mit obiger Packards überein, daß Prout im Seitz mit vollem Recht *brunneata* Pack. = *suspectata* Möschler setzt. Die Flügelform scheint, wie ja auch bei *citrata* L. etwas zu variieren, denn so auffällig spitzflügelig ist das abgebildete Stück gerade nicht. Dieses mißt 22 mm Spannweite bei 12,5 mm Vorderflügel-Länge, ziemlich genau den Angaben Packards über sein ♂ entsprechend. Dagegen scheinen die ♀♀ größer zu sein, weil Möschler seine 2 ♀♀ mit 34—35 mm Spannweite und 8 mm Vfl.-Breite angibt mit dem Fundort: südl. Labrador, 55° 35' nördl. Breite. Herr Bang-Haas schreibt, daß alle Stücke so klein seien, wie das abgebildete. *brunneata* Pack. gehört auch in die Gruppe mit schräg bis fast zur Mitte des Innenrands ziehendem Antemedianband, wodurch das Mittelfeld dort die charakteristische Einengung erfährt. Die Bänder sind matt rostbraun, Basal-, Mittel- und Außenfeld schiefergrau. Hfl. weißlich grau, Zellfleck und Postmediane grau, letztere stumpf gebrochen; hinter dieser noch ein breites, aber verloschenes, bräunlich-graues Submarginalband und sehr deutlich grau gescheckte Fransen. Unterseite (68a) besonders charakteristisch, vor allem die äußere Begrenzung des Mittelfelds. Auf allen 4 Flügeln sind die Submarginalbinden auffällig gelbbräunlich, grau bestäubt, ebenso das Abdomen.

Alle diese Eigentümlichkeiten unterscheiden die Art von jeder anderen Dystroma deutlich. Sie ist aus dem Paläarktischen Gebiet nicht bekannt und die Angabe Haverkampf's eines ♂ von Bodeghem, Belgien (Ann. Soc. Ent. Belg. I p. 158) zweifellos irrig, sodaß sie für unser Gebiet (auch aus dem Staudinger-Katalog) zu streichen ist.

Zusammenfassung.

Prout führt in seiner zitierten Literatur-Uebersicht aus Nordamerika noch folgende Dystroma-Arten an: *traversata* Kellicott, *mulleolata* Hulst, *atrifasciata* Hulst. Ferner sind in dieser Arbeit nicht besprochen worden die rein indischen: *D. cuneifera*

Warren von den Gebirgen Javas, *crepona* Swinhoe von Sumatra, und eine weitere Art von Nord-Luzon (nach brieflicher Mitteilung Prout's).

Sonst aber reicht, wie die folgende tabellarische Verbreitungs-Uebersicht zeigt, die Untergattung nicht weit von Nord-Indien südwärts und fehlt ganz in Australien, Afrika und Mittel- wie Süd-Amerika.

Immerhin bleibt die Untergattung *Dystroma* Hbn. mit etwa 32 bisher bekannten Arten eine der verbreitetsten, artenreichsten und schwierigsten des Genus *Cidaria* Tr. Ihre Heimat mit der größten Artenzahl (16) liegt in den gewaltigen innerasiatischen Gebirgszügen an der südlichen Grenze des paläarktischen Faunengebiets gegen Nord-Indien.

Erst bei Beginn der Drucklegung dieser Arbeit erschien die Einleitung des Supplements zu Teil I, Fauna palaearctica des Seitz-Werkes, worin auf S. 4 u. 5 eine genauere Festlegung der Südgrenze des paläarktischen gegenüber dem indo-australischen Faunengebiet gegeben wird. Danach verläuft diese sich in dem Charakter der Tierwelt recht scharf auswirkende Grenze von der Hang-tschou-Bucht südlich Schang-Hai über Nanking weiter dem 30. Breitengrad folgend durch Ta-tsien-lu und Siao-lu als Grenzdistrikte über die eisbedeckten Kämme des Himalaya hinweg bis zum Pendschab, wo sie weit nach Norden ausbiegt, sodaß in Kaschmir der ganze Südhang des Himalaya und die anstoßenden, heißen Ebenen und Täler ganz indische Fauna aufweisen. Hier sind nur die hohen Kämme des Plateaus von paläarktischem Charakter. Es bleiben also südlich dieser Grenze: die Insel Formosa, die Lutschu-Inseln, ganz Süd-China, Burma mit den Naga- und Khasia-Bergen, Assam, die Südabhänge des Himalaya in Bhutan, Sikkim, Nepal und Kaschmir bis zu mittleren Höhen. Danach würden etwa 10 Arten aus meiner vorstehenden Bearbeitung als **nicht paläarktisch** ausscheiden und zur indo-australischen Fauna gezählt werden müssen. Tatsächlich sind dies auch solche, die in ihrem Gesamteindruck, in ihren lebhaften, satten, kontrastreichen Farben einen besonderen Formenkreis bilden, wie wir ihn unter den rein paläarktischen Arten **nicht** vorfinden. Bei einigen halte ich die Zugehörigkeit noch für strittig und überlasse ihre endgültige Zuteilung der Entscheidung Berufener. Immerhin dürfte sich folgende neue Gruppierung ergeben:

No.	Paläarktisch:
1.	truncata Hfn.
2.	concinnata Steph.
3.	japonica Heydemann
6.	proavia Heydem.
8.	infuscata Tengstr.
9.	latefasciata Stdgr.
10.	imitaria Heydem.
11.	pseudimmanata Heydem.
12.	incolorata Heydem.
13.	volutata Prout
16.	citrata L.
17a.	dentifera alexandrowskana Mats.
20.	Korbi Heydem.
21.	ochreogriseata Heydem.
23.	singularia Heydem.
24.	corussaria Oberth.

No.	Indo-Australisch:
4.	cinereata Moore
5.	flavifusa Warren
7.	fumata Bastelb.
14.	calamistrata Moore
15.	subapicaria Moore
17.	dentifera Warren
18.	tenebricosa Heydem.
19.	fulvipennis Hamps.
22.	planifasciata Prout
25.	albiangulata Warren
26.	cuneifera Warren
27.	crepona Swinhoe
28.	? species v. Luzon

Von den somit 16 paläartischen Arten sind nur 6 wirklich sibirisch; 4 davon sind auch in Europa heimisch, wo noch eine atlantische Art, die wohl entwicklungsgeschichtlich jüngste des Subgenus, als 5. europäische hinzutritt. Im Bau ihres Geschlechtsapparates bei ♂ und ♀ zeigen sich alle äußerst gleichförmig und ähnlich, wie etwa die nach äußeren und biologischen Merkmalen schon lange sicher getrennten Arten des Genus *Semiothisa* Hbn. Erst nach genauem Studium der Variationsbreite jener Organe innerhalb der Art bei den asiatischen, nordwesteuropäischen u. einer nordamerikanischen Rasse von *truncata* Hfn. und *citrata* L., konnte eine artliche Differenzierung erfolgen. Aber auch diese führte erst zum Erfolg unter Zuhilfenahme bisher nicht allgemein üblicher, verfeinerter Methoden, so mikrometischer Messungen einzelner Organe und ihrer Teile bei ♂ und ♀.

Trotz obiger Gruppierung ist die nachfolgende Verbreitungsübersicht der von mir in dieser Arbeit behandelten Arten ungeändert geblieben, um ihre auf der Grundlage morphologischer Untersuchung gefundene systemat. Stellung klar hervortreten zu lassen.

Eine Vorstudie hierzu, nur die beiden mitteleurop. Spezies *truncata* Hfn. u. *citrata* L. umfassend, wurde inzwischen im Jahrg. 23 der Int. Ent. Zeitschr. Guben, 1929, S. 249—266 veröffentlicht.

Nachtragsweise habe ich noch Herrn Hofrat Dr. L. Müller, Linz, für die leihweise zur Durchsicht überlassenen 200 Falter seiner Sammlung der letztgenannten beiden Arten zu danken, die mir Veranlassung gaben, die Variabilität des Hfl.-Geäders auch Ob.-Österr. Materials zu untersuchen, und die die Zahl der für diese Monographie überhaupt durchgesehenen Falter auf rund 1000 erhöhten.

Verbreitungs-Uebersicht der behandelten Arten:

Dystroma	Island	Nord-Schottland	Central-Europa	Skandinavien Finnland	Nördl. u. Mittl. Sibirien	Südöstl. Sibirien (Amur)	Sachalin	Japan	Formosa	China	Tibet	Kaschmir	N.O.-Indisches Grenzgebiet	Indo-Austral. Fauna	Nord-Amerika
A) Paläarktisches Faunengebiet (einschl. N.-Indisches Grenzgebiet.)															
1. truncata Hfn.		×	×	×	×		?	?		×					
2. concinnata Steph.		×													
3. japonica Heydem.							?	×		×					
4. cinereata Moore									×				×		
5. flavifusa Warren													×		
6. proavia Heydem.										×	?		?		
7. fumata Bastelb.									×						
8. infuscata Tengstr.				×	×	?	×								
9. latefasciata Stdgr.				×	×	×									
10. imitaria Heydem.										×	×				
11. pseudimmanata Heydem.					×										
12. incolorata Heydem.											×		×		
13. volutata Prout											×				
14. calamistrata Moore									×				×	×	
15. subapicaria Moore													×	×	
16. citrata L.	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×		×	×	×
17. dentifera Warren													×	×	
17a subsp. alexandrowskana Mats.							×			×	×				
18. tenebricosa Heydem.											×		×		
19. fulvipennis Hamps.												×			
20. Korbi Heydem.						×		×							
21. ochreogriseata Heydem.										×					
22. planifasciata Prout.												×			
23. singularia Heydem.											×				
24. corussaria Oberth.						×	×	×							
25. albiangulata Warren											×		×		
B) Indo-Austr. Faunengebiet															
26. cuneifera Warren														×	
27. crepona Swinhoe														×	
28. ? Species (N.-Luzon)														×	
C) Nord-Amerik. Faunengebiet															
29. brunneata Packard															×
30. traversata Kell.															×
31. mulleolata Hulst.															×
32. atrifasciata Hulst.															×

Zur Biologie der Erebien

nebst Bemerkungen über die Entwicklung der E. eriphyle*)

von

Prof. v. Stubenrauch-München.

Mit zwei Textbildern und einer Tafel (XVI)

Die Entwicklungsstadien einzelner Erebienarten sind uns heute noch völlig unbekannt. Aber auch verschiedene Lebenserscheinungen und Funktionen der Falter sind noch nicht genügend studiert, wie die in der Literatur niedergelegten zum Teil sich widersprechenden Angaben erkennen lassen. Untersuchungen und Beobachtungen, welche von mir vor mehreren Jahren begonnen wurden und in der Folgezeit fortgeführt werden sollen, war die Aufgabe zu Grunde gelegt, die noch bestehenden Lücken unserer Kenntnisse auf dem erwähnten Gebiete nach Möglichkeit auszufüllen. Eine solche Aufgabe erfordert begreiflicherweise einen großen Zeitraum und so ist es kaum denkbar, schon in nächster Zeit eine lückenlose, nach biologischen Gesichtspunkten orientierte Darstellung des Gegenstandes zu geben. Der natürliche, dem Berufsentomologen zugänglichere Weg, die einzelnen Entwicklungsstadien im Freiland aufzusuchen, stellt große Anforderungen an den Opfermut des Sammlers, der zumeist den ergiebigen Falterfang einer mühevollen biologischen Forschungsarbeit vorzieht. Auch kann dieser Weg allein nicht die Lösung aller in Betracht kommende Fragen herbeiführen. Die Entwicklung des Eies, die Verhältnisse der Ueberwinterung, vor allem jene der Häutungen, würden auf die genannte Weise nicht genügend erforscht. Dieses Ziel zu erreichen ist Aufgabe der Experimentalarbeit, der Züchtung. Was letztere betrifft, so soll hierüber von mir in späterer Zeit berichtet werden. Hier mag zunächst nur allgemein bemerkt werden, daß die Aufzucht der meisten Arten nach meinen Erfahrungen weit schwieriger ist, als Aue jüngst (I) anzunehmen geneigt schien. Aus der Reihe meiner bisherigen Beobachtungen gebe ich zunächst eine Schilderung aus dem Leben der Falter,

*) Nach einem am 27. II. 1928 sowie am 11. II. 1929 in der Münch. Entom. Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

um im Anschlusse an die Besprechung der Eiablage über eine bisher noch nicht geübte Methode zu berichten, mit Hilfe deren wir in der Lage sind, die Aufzucht gewisser in Gefangenschaft nicht schlüpfender Arten zu ermöglichen.

Die Erebien[1]) leben bekanntlich zumeist in der alpinen und subalpinen Region mit Ausnahme der ***E. medusa,*** der exquisiten Vertreterin des Flachlandes und der ***E. aethiops[2]), ligea*** und ***oeme,*** welche sowohl in der subalpinen Region, wie in den Talebenen des Alpenvorlandes auftreten. Wie an Größe und Zeichnung, so unterscheiden sich die einzelnen Arten auch durch die Lebensgewohnheiten. Während ***glacialis, gorge*** und ***pronoë*** zu den Schnellfliegern gehören, ist der Flug anderer Arten wie ***eriphyle*** ein träger. Der Unterschied ist im Wesentlichen in der Individualität der Arten begründet, da beispielsweise ***gorge*** und ***eriphyle*** vielfach auf gemeinsamen Flugplätzen vorkommen. Ich erwähne diese Erscheinung, da ich beobachten konnte, daß andere Tagfalter, z. B. die als Schnellfliegerin bekannte Col. ***phicomone*** auf weitem Gelände ungleich rascher fliegt, als auf begrenztem, eingeschlossenem. Durchschnittlich fliegen die Männchen rascher als die Weibchen, welche häufig den Flug unterbrechen, um sich in ihre Grasverstecke zurückzuziehen. Die Weibchen mancher Arten (z. B. ***pronoë)*** müssen öfters aus ihren Verstecken aufgescheucht werden, wenn man sie im Fluge erbeuten will. Die Erebien sind im Allgemeinen „Frühaufsteher". Man kann sie in den Morgenstunden von 7 bis 8 Uhr[3]) bereits in einigen Exemplaren fliegend antreffen. Die Mehrzahl erscheint allerdings erst dann, wenn die Sonnenstrahlen eine größere Wärme entwickeln. Die günstigste Zeit, ihrer habhaft zu werden, fällt in die Vormittagsstunden von 9 bis 11 Uhr. Um die gleiche Zeit besteht auch die größte Aussicht, die im Grase copulierenden Paare aufzustöbern. Die Erebien fliegen gewöhnlich nur im Sonnenschein; selbst eine kurze Zeit dauernde Bewölkung, bezw. Verdunklung der Sonne treibt sie in ihre Verstecke wie Gras, Büsche, Felsenritzen und dergleichen, wo sie auch am Nachmittag ihre Nachtquartiere beziehen. Nur den gefräßigen Aethiops kann man sowohl bei bedecktem Himmel, als auch noch bei den

[1]) Wenn hier von Erebien gesprochen wird, so sind damit die in Deutschland und Oesterreich vorkommenden Arten gemeint.

[2]) Die *E. aethiops* ist auch bereits im Flachlande, in der Umgebung von München (2) festgestellt worden.

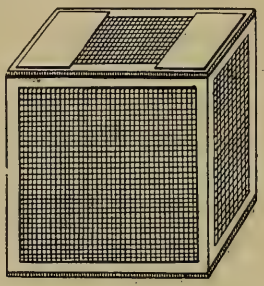
[3]) In der genannten Zeit schlüpfen auch gewöhnlich die Falter.

Strahlen der untergehenden Sonne von Blüte zu Blüte fliegend beobachten. Als Nahrung dienen den Erebien vorwiegend Blüten von Compositen. Doch haben einzelne Arten ihre besondere Speisekarte, wie beispielsweise ***nerine***, welche vorzugsweise an den Blüten von Potentilla caulescens (III) saugt: Bekannt ist auch die Vorliebe, mit welcher sich einzelne Arten ***(aethiops, goante)*** an feuchten Stellen steiniger Wege, oft in größerer Gesellschaft aufhalten oder an Felswänden saugen. Weibchen von ***nerine*** beobachtete ich, wie sie sich mit zusammengeschlagenen Flügeln platt an den Felsen setzten, so daß die gesprenkelte Zeichnung ihrer Hinterflügel-Unterseite das Auffinden der Tiere ungemein erschwert. Hinsichtlich der Copulation vermag ich nur das Eine zu sagen, daß sie im Freiland gewöhnlich in der ersten Hälfte des Vormittags bei Sonnenschein erfolgt, und daß ihr Eintritt in der Gefangenschaft natürlich vom Zeitpunkt abhängt, zu welchem die Tiere zur Paarung angesetzt werden. Sonnenschein ist auch hier nötig.

Was nun die Eiablage betrifft, so bedürfen die Tiere im Freiland offenbar eines größeren Zeitraumes, um ihre Eier abzusetzen. Die Regel ist wohl, daß die Eier einzeln abgelegt werden und scheint es erwiesen zu sein, daß die Ablage keineswegs ausschließlich an Gras erfolgt. So hat beispielsweise Naufock (IV) gesehen, daß Weibchen von ***nerine*** auf Steine ablegten. Ich selbst konnte genau beobachten, wie ein ***pronoe***weibchen auf einer feuchten Wiese zunächst verschiedene Halme desselben Grasstockes absuchte, dann aber ein Ei auf die Unterseite eines Löwenzahnblattes anheftete, das sich in nächster Nachbarschaft des Grasstockes befand. Die von Eiffinger (V) generell gefaßte Behauptung, daß die Erebien ihre Eier nicht an die Halme der Nahrungspflanze heften, sondern ins Gras auf den Boden fallen lassen, widerspricht den Tatsachen. Von 18 Arten, deren Eiablage ich selbst studierte, haben nur ***lappona*** und ***oeme*** die Eier lose auf den Boden des Ablagekastens gelegt, alle übrigen ***(manto, aethiops, medusa, cassiope, gorge, pharte, nerine, stygne, glacialis, mnestra, tyndarus, evias, pronoe, eriphyle, melampus*** und ***ceto)*** dieselben angeheftet. In der Gefangenschaft legen die Erebien ihre Eier unter geeigneten Verhältnissen regelmäßig ab, wenn auch nicht in größerer Menge in einer Sitzung, sondern ähnlich wie im Freiland auf mehrere Tage verteilt. Ich benütze zur Unterbringung der Tiere würfelförmige Kästen (skizzierten Baues) in 2 Größen: Der größere, 24 cm im Durchmesser, dient

zur Aufnahme größerer Falter, der kleinere mit 18 cm Durchmesser der Unterkunft von Faltern geringer Größe. Seitenwände wie Deckel haben mit Stramin bezogene Fenster.[4]) Der Kasten wird der vollen Sonne ausgesetzt, nachdem sein Boden mit einer dünnen Lage von Grasblättern und -Halmen (steife Sorten sind vorzuziehen) bedeckt und Nahrung für den Falter in ihm untergebracht ist. Als letztere sind Obstschnitten[5]) oder kleine in Wasserfläschchen frisch erhaltene Sträußchen von Klee- oder Distelblüten zu verwenden, welche von einer kleinen Oeffnung des Kastendeckels aus zeitweise (mittels einer Augentropfpipette) mit dünnem Zuckerwasser besprengt werden. Infolge der Anstrengungen, welche der Flug im beengten Raume den Tieren verursacht, haben letztere das Bedürfnis häufig Nahrung zu sich zu nehmen. Unter den geschilderten Verhältnissen schadet selbst

(Textbild 1).



ein längerer Aufenthalt im Kasten den Faltern nicht und beginnen diese, wenn überhaupt hiezu geeignet, meist bald mit der Ablage der Eier, welche auf die Halme und Blätter des eingestreuten Grases, häufiger jedoch bei vielen Arten auf den Straminbezug abgesetzt werden. Bevorzugt in letztgenannter Beziehung ist der Ueberzug des Kastendeckels. Einzelne Arten legen gerne an beschattete Stellen des Kastens ab. Es ist deshalb empfehlenswert, einen kleinen Bezirk des Deckelfensters mit einer Auflage von Pappe zu beschatten (s. Textbild 1).

Unter den geschilderten Umständen abgelegte, befruchtete Eier gelangen für gewöhnlich zur weiteren Entwicklung und schlüpfen die Räupchen durchschnittlich zwischen dem 16. und 21. Tage, jedoch nicht immer. So erlebte ich, daß in Gefangenschaft abgelegte Eier von ***eriphyle*** niemals Raupen ergaben.

[4]) Die Kästen sind zerlegbar und können bequem auf Reisen benützt werden.

[5]) Man höhlt am besten die Obstschnitten in der Mitte etwas aus und füllt die Höhlung mit etwas Zuckerwasser, um sie feucht zu erhalten.

Versuche C. Höfer's (VI), welcher erstmals Ei, erwachsene Raupe und Puppe von *eriphyle* beschrieb, und die Art ex ovo züchten wollte, verfielen dem gleichen Mißgeschick. Höfer war, als ihm die Räupchen nicht schlüpften, der Meinung, daß die Eier infolge der herrschenden Hitze vertrocknet seien.[6]) Alle Versuche meinerseits, günstigere Bedingungen für die Aufzucht zu schaffen, blieben erfolglos. Es war völlig gleichgiltig, ob die Eier im Zimmer oder im Freien, in der Ebene oder in der Höhe, trocken oder feucht, kalt oder warm aufbewahrt wurden. Gleiche Beobachtungen machte ich auch an in Gefangenschaft abgelegten Eiern von *ligea* und *euryale*. Ich stelle mir vor, daß unter dem Einflusse der Gefangenschaft und der damit verbundenen Unruhe der Tiere die Eiablage in überstürzter Weise stattfindet und hiebei die Masse des Dottermateriales quantitativ oder qualitativ in einer Weise verändert wird, daß die Larve bis zu jenem Augenblick, in dem sie reif die Eischale verlassen soll, nicht in genügender Weise ernährt wird. Die Erscheinung des Nichtschlüpfens tritt unter gleichen Bedingungen sicher nur bei wenigen Arten auf. Daß aber nicht eine verminderte Entwicklungs- oder Lebensfähigkeit der Larve selbst Ursache des Nichtschlüpfens ist, geht einmal daraus hervor, daß man zur natürlichen Zeit (14—21 Tage je nach der Art und den klimatischen Verhältnissen) die Raupe voll entwickelt mit allen Einzelheiten ihres Hautkleides, auch ihre Eigenbewegungen mittels des Mikroskopes im Ei beobachten kann, dann auch daraus, daß — wie im Folgenden noch gezeigt wird — die Entwicklung zur Imago erfolgen kann, wenn der schlüpfreifen Raupe nach ihrer rechtzeitigen Befreiung aus der Eischale die natürliche Nahrung zugeführt wird.

Nach den mehrjährigen gleichartigen Erfahrungen waren die Aussichten für die Aufzucht der *E. eripyhle* auf gewöhnlichem Wege absolut ungünstige. So kam ich auf den Gedanken, die Raupe auf operativem Wege dem Ei zu entnehmen. Grundbedingung für das Gelingen eines solchen Versuches ist zunächst die

---

[6]) Um den Einfluß der Trockenheit zu beseitigen, ist es nötig, die bereits abgelegten Eier möglichst bald dem Kasten zu entnehmen (jedenfalls noch am Tage ihrer erfolgten Ablage), sind in einem mit Wattepfropf verschlossenen Glase an kühlem, schattigen Orte aufzubewahren. Bei andauernder großer Hitze empfiehlt es sich, den Boden des Glases mit Fließpapier zu belegen und letzteres täglich einmal ganz wenig vom Rande her mit einem Tropfen Wasser zu befeuchten. Eine feuchte Kammer darf hierbei nicht entstehen, da sonst Verschimmeln eintritt. Vorsicht in Sommerwohnungen, in welchen Ohrwürmer (Forficula auricularia) vorkommen, die gefährliche Eierdiebe sind.

Wahl des richtigen Zeitpunktes. Zur Zeit der Entnahme der Larve darf diese in der Eischale nicht mehr von sichtbaren Mengen flüssigen Mediums umgeben sein. In feuchtem Zustande entnommene Larven gehen raschestens zu Grunde. Fortlaufende mikroskopische Kontrollen führen zur Wahl des richtigen Augenblickes. Die Prozedur, am besten mit Hilfe des binocularen Lupenmikroskopes von Zeiß vorgenommen, ist nicht ganz einfach. Schon das Aufkleben der Eier kann Schwierigkeiten bereiten; letztere springen häufig beim Berühren mit der Nadel wieder von der Unterlage ab. Syndetikum hat sich als Klebemittel am meisten bewährt. Es ist auch nicht gleichgültig, in welcher Lage das Ei fixiert wird. Im Allgemeinen ist die Kopf-Brustgrube die günstigste Stelle für den Eistich, so daß man gut tut, diese Stelle von der Klebemasse frei zu halten. Zum Einstich habe ich eine gewöhnliche, besonders geschärfte (und gut geglättete!) Präpariernadel verwendet. Nach erfolgter Eröffnung der Eischale und Entfernung genügend großer Teile derselben, wurde die Raupe mit einem feinen, leicht angefeuchteten Pinsel herausbefördert.

Der Versuch gelang bereits bei der ersten, im Jahre 1926 derart behandelten Serie von 13 Eiern eines aus Steiermark stammenden Eriphyleweibchens; ich verlor durch den Eistich selbst nur ein Tier. Die kleinen, im Jahre 1926 auf diese Weise gewonnenen Räupchen nahmen sehr bald Futter (Poa annua) an, gediehen im Glase gezogen zunächst ausgezeichnet, häuteten sich mit einer Körperlänge von 4—5 mm in der Zeit zwischen 16. IX. und 6. X. 26 zum erstenmale und hörten mit 5—6 mm Körperlänge zu fressen auf. Zur Winterruhe wurden sie auf einen eingetopften Grasstock gebracht und letzterer im Freien (in der Stadt) den ganzen Winter hindurch gehalten. Eine Ende März 1927 vorgenommene Kontrolle wies sämtliche 12 Tiere lebend nach. Nun kamen die Räupchen in ein warmes Bad, dann auf einen frischen Grasstock; doch gingen sehr bald 11 Tiere ein. Nur eines blieb am Leben, das sich im April mit 7,5 mm Körperlänge zum zweitenmale häutete und von da ab nur mehr zeitweise fraß. Zum letztenmale sah ich es im August 1927 mit einer Körperlänge von 10 mm, dann ging es mir verloren.[7])

[7]) Dieses Tier führte mich anfänglich zu der Meinung, daß *E. eriphyle*, wie vielfach von der alpinen Erebienarten behauptet wird, eine 2jährige Entwicklung durchmacht. Spätere Erfolge meiner Zuchtversuche drängten jedoch zu der Annahme, daß die Entwicklung von *eriphyle* und der Mehrzahl der bei uns heimischen Erebienarten eine einjährige ist. Bis jetzt ist meines Wissens eine 2jährige Entwicklung nur bei *ligea* festgestellt worden.

Im August 1927 behandelte ich eine zweite Serie von 12 Eiern eines Eriphylenweibchens, welches aus dem Berchtesgadener Gebiet stammte, mittels Eistiches, ohne einen Verlust durch den Eingriff zu erleben. Die Tiere häuteten sich diesmal zweimal vor der Ueberwinterung; sie waren zu dieser Zeit 9—10 mm groß. Die Ueberwinterung fand wieder im Freien statt und wurden die Räupchen Ende März vollzählig vorgefunden, gebadet und auf frisches Futter (Poa annua) gesetzt. Aber auch diesmal gingen 11 Tiere im Laufe des April 1928 zu Grunde. Ein einziges häutete sich mit einer Körperlänge von 12 mm im Mai zum drittenmale und verpuppte sich am 6. VI. 28 mit 13 mm Körperlänge. Der Falter, ein normalgebildetes Weibchen, schlüpfte am Morgen des 21. Juni 28.

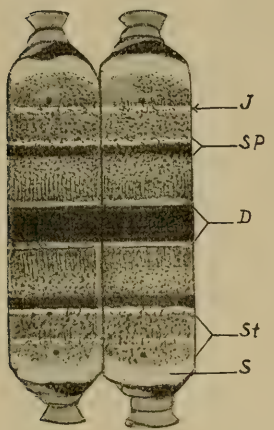
Die besten Resultate lieferte die dritte Serie von 14 Eriphyleeiern, die ich im August 1928 geöffnet hatte. Das Muttertier flog auf der Kallbrunner Alpe (Salzburg). Die Räupchen überwinterten nach der 2. Häutung mit einer Körperlänge von 7—9 mm. Zehn von ihnen gingen bald nach der Ueberwinterung zu Grunde, die übrigen vier häuteten sich im Mai zum dritten- und letztenmale und verpuppten sich vom 13. V. 29 bis 16. VI. 29. Die Falter 3 ♂, 1 ♀, schlüpften vom 31. V. 29 ab bis 30. VI. 29; sie sind auf Tafel XVI, Abb. 9, in natürlicher Größe dargestellt.

Es ist sonach gelungen, die Aufzucht der ***E. eriphyle*** mittels des Eistiches durchzuführen und hiebei normale Falter zur Ausbildung zu bringen. Größenunterschiede, wie sie bei den Tieren der Serie III zu Tage treten, zeigen sich ebenso auch bei Freilandtieren. Bei der großen Verlustziffer, mit welcher die operative Aufzucht belastet ist, muß berücksichtigt werden, daß sie kaum sehr erheblich größer als bei gewöhnlicher ex ovo-Zucht anderer Arten ist. Ob die hier angewendete Methode bei anderen in Gefangenschaft nicht schlüpfenden Erebienarten ebenfalls Erfolge erzielen wird, bleibt abzuwarten. Natürlich hat die Durchführbarkeit des Verfahrens auch ihre Grenzen, die wohl in erster Linie durch die Beschaffenheit der Eischale, dann aber auch durch die Besonderheit der zu behandelnden Art bestimmt sein dürften.

Zum Schlusse gebe ich als Ergänzung der Mitteilung Höfer's eine Darstellung der einzelnen Entwicklungsstadien von ***E. eriphyle***, wie sie auf dem Wege der im Vorangehenden geschilderten Aufzucht erschlossen werden konnten.

Das **Ei** (Tafel XVI, 1 u. 2) wird einzeln abgelegt (angeheftet), ist stumpfkegelförmig, seine Basis (Anheftungsstelle) abgeflacht, flacher u. breiter (0,7 mm) als der obere Pol (0,5 mm). Die Länge beträgt 1 mm. Die Oberfläche des Eies zeigt grob gebaute, stark vorspringende Längsrippen (16 bis 19) zwischen welchen deutliche concav eingebuchtete Querrillen sich befinden. Die Fläche des oberen Poles bietet ein granuliertes Aussehen, bedingt durch ein Maschennetz leistenartig vorspringender untereinander anastomosierender Erhebungen. Frisch abgesetzt ist das Ei opak, schwach grünlich gelb, wie die Eier der meisten Erebienarten; nach wenigen Tagen nimmt es eine gleichmäßig rötliche Farbe. In der 3. Woche sieht man die entwickelte Raupe durch die fast glashelle Eischale mit den Einzelheiten ihres Hautkleides. Es ist deshalb auch anzunehmen, daß die Räupchen von *eriphyle* in der 3. Woche im Freiland schlüpfen.

Die **junge Raupe** zeigt den für Erebienlarven charakteristischen Bau: den afterwärts mehr und mehr sich verjüngenden Leib mit 2 Afterspitzen. Nach der ersten Häutung (Tafel XVI 3. 4.) wird die Zeichnung des Raupenkleides schärfer, die Farben desselben nehmen einen satteren Ton an. Die ockergelbe Grundfarbe kommt besonders im Seitenstreifen, an den Extremitäten, sowie an der Bauchhaut zum Ausdruck. Die Dorsale (siehe nebenstehendes Textbild 2 D) geradlinig, nicht unterbrochen, ist im thorakalen Teil schwächer entwickelt sonst kräftig hervortretend von satt-brauner Farbe. Besonders auffällig zeigt sich der gelbe Seitenstreifen (S). Die Stigmen sind schwarzbraun. Die Stigmatale (St), chagriniert braun, wird oberhalb der Stigmen von einer schmalen, wellig verlaufenden gelben Linie (J) durchzogen und nach dem Dorsum zu von der Suprastigmatale[8]) begrenzt, welche gedoppelt erscheint mit einem dunkelbraunen oberen und einem gelben unteren Anteil. An der Basis der Extremitäten befinden sich unterhalb des Seitenstreifens dunkel kastanienbraune, halbmondförmige Flecken. Die Bauchhaut ist ohne Zeichnung und zeigt die Grundfarbe. Der Körper trägt auf seiner dorsalen und seitlichen Oberfläche zahlreiche helle (gelbe) Punktwarzen, auf welchen gelbbraune Borsten stehen.



(Textbild 2).

Der Afterteil endigt in zwei hellgelbgefärbte Spitzen.

Der olivbraune Kopf ist von gleicher Breite wie das erste Brustsegment und mit zahlreichen dunkleren grubigen Vertiefungen versehen. Die Naht der Hemisphären ist schwer zu erkennen.

Nach der letzten Häutung (Tafel XVI, 5. 6.) nimmt das Kleid bei unveränderter Zeichnung eine wesentlich dunklere Farbe an. Besonders auffällig ist dies am Kopfe der Fall, der nunmehr schwarzbraun erscheint. Die

[8]) Von Höfer wird die Suprastigmatale als Nebenrückenlinie in der Beschreibung der erwachsenen Raupe angeführt.

Kontrastzeichnung der einzelnen Linien ist durch die allgemeine Verdunkelung des Raupenkleides etwas geschwächt, auch ist jetzt der Seitenstreifen infolge des Wechsels seiner Färbung, die einen rötlichen Ton erhalten hat, nicht mehr so auffällig wie früher.

Die unbewegliche **Puppe** (Tafel XVI, 7. 8.) hat eine gedrungene Gestalt, mißt im Längendurchmesser 12 mm, in ihrem größten Querdurchmesser 4,5 mm Ihre Grundfarbe ist Gelb, die der abdominalen Segmente mehr rötlich gelb, jene der Thorax(Flügel-)anteile eher lehmgelb. In der Ventralansicht zeigt sich das Gebiet des Kopfes und dessen Nachbarschaft dunkler im Farbton. Sehr bald färben sich die Fühler- und Extremitätenscheiden kastanienbraun. Auf der Dorsalseite tritt der Farbenunterschied zwischen den abdominalen und thorakalen Partieen recht deutlich hervor. Die Zeichnung der einzelnen Teile ist sehr ausgeprägt. Am Abdomen fällt besonders die breite, geradlinige und ununterbrochene sattbraune Dorsale auf, ebenso zwei schmälere, der Dorsale parallel laufende seitliche Linien. Ein besonderes Unterscheidungsmerkmal gegenüber den Puppen anderer Erebienraupen besitzt die Eriphylepuppe in der Form ihres Cremasters, dessen Ende in zwei scharfe Spitzen ausläuft.

Literaturverzeichnis.

I. Aue, Zuchten von Erebia evias God. Ent.-Z. Frankfurt. XXXI. J. Nr. 18 1927.

II. Osthelder, Die Schmetterlinge Südbayerns, 1. Teil Nachtrag zu Heft 1 (erscheint erst später).

III. v. Stubenrauch, Ueber die Entwicklung von Erebia nerine Frr. Mitt. der Münch. Ent. Ges. 15. Jahrg. 1925. S. 43.

IV. Naufock A., Ei, Raupe und Puppe von Erebia nerine. Z. d. öst. Ent.-Ver. V. Jahrg. 1920. S. 14.

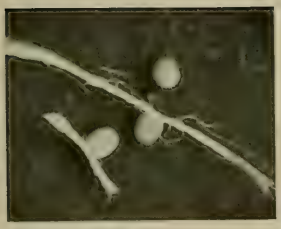
V. Eiffinger in Seitz, die Großschmetterlinge der Erde. 1909. I. Abt. I. Bd. S. 95.

VI. Höfer, Verh. der Zool. Bot. Ges. Wien 1922. LXXII. Bd. 1.—10. Heft. S. 5 ff.

9

natürliche Größe

1



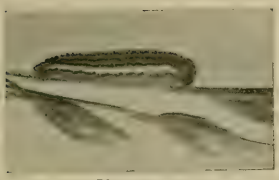
2

Vergr. 4 : 1

3

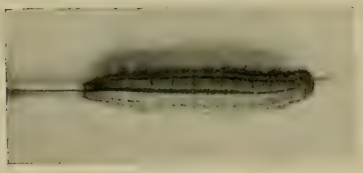
Vergr. 4 : 1

4



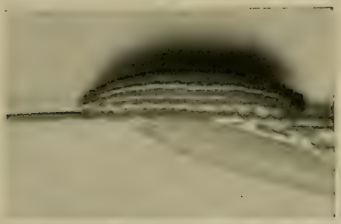
Vergr. 4 : 1

5



Vergr. 2½ : 1

6



Vergr. 2½ : 1

7

8

Vergr. 2½ : 1

Ueber Aberrationsbildung bei Acherontia atropos L. und Herse convolvuli L. durch ein mechanisches oder thermisches Trauma.

Von **Fritz Skell, München.**

(Mit 7 Tafeln XVII—XXIII.)

Wer eine große Anzahl von Atropos und Convolvuli-Faltern nebeneinander sieht und sie auf ihre Zeichnung hin vergleicht, wird stets die Beobachtung machen, daß bei ihnen, besonders bei der ersteren Art, die Grundanlage der Zeichnung zwar konstant bleibt, Form und Tönung der Flecken, Mackel und Streifen aber individuell mehr oder weniger variiert. Solche Schwankungen sind wohl auch bei einer großen Anzahl anderer Schmetterlingsarten festzustellen, ja es gibt solche, bei denen man so gut wie in keinem Falle einigermaßen gleichgezeichnete Tiere finden kann, immerhin aber ist das Aberrieren hiezu besonders disponierter Arten vorwiegend generations- oder populationsweise zu beobachten. Es ist dann meist auch irgendwie erblich bestimmt, so daß man fast ebenso von Varietäten als von Aberrationen reden kann.

Was hier aber untersucht sei, sind Veränderungen, die — sicher nicht vererbt — durch bestimmte nachweisbare Einflüsse von außen zustande kommen. Es sind echte Aberrationen und sie lassen unter allen Umständen vermuten, daß eine Aberration vielleicht durchwegs oder doch zum allergrößten Teil nur durch irgendwelche traumatische Einflüsse (ev. auch durch Infektion) allein entstehen kann. Erbfaktoren sprechen hier wohl nur insoferne mit, als die Disposition zu s o l c h e m Reagieren auf ein Trauma oder eine Infektion vererbt werden kann.

Ueber 30 Jahre hinweg habe ich an Atropos und an Convolvuli derartige Beobachtungen gemacht und während dieser Zeit bei einer Reihe von Fällen den Einfluß auf die Zeichnung und Färbung der beiden Falter immer wieder festgestellt. Die bekannten Temperaturversuche (von Fischer, Christeller und anderen), die besonders an Vanessa-Arten durchgeführt werden können, sind nicht ohne weiteres mit den hier geschilderten Beobach-

tungen eines thermischen Traumas bei den beiden Schwärmerarten in Zusammenhang zu bringen. Diesbezügliche, von mir angestellte Versuche ergaben bei reichlichem Material stets negative Resultate. Der größte Teil der Puppen vertrug die angewandten Uebertemperaturen von Hitze oder Kälte nicht und ging ein. Die Ueberlebenden ergaben normale Tiere.

Es handelt sich hier sicher auch um etwas anderes insoferne, als dabei mehr oder minder begrenzte, d. h. lokale Temperatureinwirkungen auf einzelne Körperstellen der Puppen in Betracht kommen. Wärme ist dann gleichbedeutend mit Eintrocknungsstellen, Kälte oder Wärme verbunden mit zu großer Feuchtigkeit gibt Faulstellen. [Beide Erscheinungen (Vertrocknung und Fäulnis), besonders aber die letztere, können auch durch ein mechanisches Trauma ausgelöst werden.] Indessen haben hier gleichfalls die angestellten Kontrollversuche versagt, da es mir nur in ganz wenigen Fällen gelang, bei noch so vorsichtig durchgeführten lokalen Temperatureinwirkungen die Tiere zum Schlüpfen zu bringen. Fast das ganze behandelte Material ging daran zugrunde. Die ausgekrochenen Falter ergaben völlige Krüppel, deren Eintrocknungs- oder Faulerscheinungen so ausgedehnt waren, daß eine eigentliche Aberrationsbildung nicht mehr erkannt werden konnte. Die durch mechanische Traumen (Druck, Einschnitt oder Stich) experimentell geschädigten Puppen gingen ausnahmslos zugrunde, selbst wenn die Defektstelle nur ein Nadelstich (steril!) von 1 Millimeter Tiefe war. Die Empfindlichkeit des Materials ist hier eben besonders groß. Daß aus den vom Freiland stammenden Puppen trotzdem in einzelnen Fällen die im Folgenden beschriebenen und zum größten Teil ziemlich gut entwickelten Falter schlüpften, steht mit dem Versagen des Experiments insoferne in keinem besonderem Widerspruch, als zunächst schon das hier in Betracht kommende Material dem zu den Versuchen verwendeten zahlenmäßig um mehr als das 10fache überlegen war. Schon hiedurch steigt die Wahrscheinlichkeit des Durchkommens einzelner Tiere trotz des Traumas. Andererseits konnten aber begreiflicherweise zum Experiment nur Zuchttiere verwendet werden, da nur sie die Garantie boten, daß ohne jede vorausgegangene Schädigung gerechnet werden konnte. Vielleicht sind bei Atropos und Convolvuli aus Zucht erhaltene Puppen noch empfindlicher als Freilandtiere, wodurch sich das Versagen fast aller Kontrollversuche ohne weiteres erklären ließe. Es darf hier aber auch nicht

vergessen werden, besonders festzustellen, daß von allen irgendwie mit einem deutlich erkennbaren Trauma behafteten Freilandpuppen von Atropos und Convolvuli nur durchschnittlich 8% schlüpfen, daß ferner von sämtlichen eingetragenen Freilandpuppen überhaupt bei bester Pflege nur durchschnittlich 55% den Falter ergaben. Es müssen daher bei diesen letzteren noch jene Todesfolgen hereingerechnet werden, die bei Puppen auftreten, denen äußerlich keinerlei Trauma anzusehen ist, die aber doch irgendwie beschädigt sind.

Betrachten wir nun das vorhandene, aberrierende Faltermaterial, so sind es vor allem albinotische oder melanotische Verfärbungen, meist verbunden mit einer mehr oder minder deutlichen Verschiebung der Zeichnungsanlage, die neben morphologischen Veränderungen der Flügel oder des Körpers als Reaktion auf ein vorhandenes Trauma auftreten. Mechanisch verletzte Atropos oder Convolvuli-Puppen liefern ebenso ganz oder teilweise albinotische oder melanotische Falter, wie es solche tun, deren Antrocknungs- oder Faulstellen auf ausgesprochene Wärme- oder Feuchtigkeitseinwirkungen zurückzuführen sind. Tritt die genannte Verschiebung der Zeichnung mit auf, so geschieht dies fast stets von der Richtung und Lage des Defektes her. Diese Veränderungen können sich alle über einen kleinen Bezirk der betroffenen Flügel oder über die gesamte Flügelfläche hin erstrecken, und ebenso den Körper einseitig wie beiderseitig verfärben. Es kann aber auch das der Traumaseite entgegengesetzte Flügelpaar in gleicher oder ähnlicher Weise beeinflußt werden, wie an einigen dargestellten Faltern zu beobachten ist. Dieser Umstand ist schwer zu erklären und vielleicht nur so zu deuten, daß bestimmte, an der Traumastelle sich entwickelnde Stoffe einen gewissen Reiz auf jene Anlage der Schmetterlingspuppe ausüben, welche die vollkommen gleichmäßige Ausfärbung und Auszeichnung der beiden Flügelpaare und Körperhälften reguliert. Es wäre sonst nicht möglich, daß z. B. eine, durch eine Verletzung oder Antrocknung der linken Puppenflügelscheide erfolgte Veränderung der Zeichnungsform des Oberflügels verbunden mit starkem, lokalem Melanismus, sich in ähnlicher, wenn auch schwächerer Weise auf dem rechten Flügelpaar wiederfindet, obwohl auch bei genauer Untersuchung auf dieser Seite keinerlei Defekt oder Veränderung der Puppe nachzuweisen war.

Es ist notwendig die zwei Arten von Trauma genau zu unterscheiden, die für Schmetterlingspuppen fast ausschließlich in

Betracht kommen. Das eine ist das rein mechanische Trauma, das eine Schädigung darstellt, die in der freien Natur normalerweise wohl seltener vorkommen dürfte. Gerade aber die Atropos und Convolvulipuppen, die der Sammler gelegentlich der Kartoffelernte erhalten kann und die auch bei dieser Untersuchung in der Mehrzahl eine Rolle spielen, sind von vorneherein mechanischen Verletzungen und Quetschungen beim Ausgraben im Acker, bei dem damit verbundenen Einsturz ihrer Erdhöhle und dem oft sehr unsachgemäßen Transport ausgesetzt. Dabei sind leichte Quetschungen äußerlich meist gar nicht erkenntlich, führen aber doch in der Mehrzahl der Fälle, wie auch das Experiment beweist, zum Tode der Puppe, in geringer Zahl zum völligen Verkrüppeln des Falters und in ganz vereinzelten Fällen eben zu jenen traumatischen Aberrationen, deren Beobachtung und Beschreibung dieser Arbeit zugrunde liegt. (Auf die auffallend große Empfindlichkeit und Verletzbarkeit der Atropos und Convolvulipuppen habe ich auch schon an anderer Stelle, z. B. in meinem Aufsatze „Zur Biologie des Totenkopfschwärmers usw." im 18. Jahrgang der Mitteilungen der Münchner Entomolog. Gesellschaft hingewiesen.) Das andere, das thermische Trauma, dürfte besonders durch Witterungsverhältnisse wohl auch im Freiland den Puppen verhältnismäßig häufiger zugefügt werden und es ist auch in der Mehrzahl der Grund zu allen vorkommenden Aberrationsbildungen, soweit solche nicht etwa durch Infektionen oder Störungen der Erbanlage — gelegentlich, aber wahrscheinlich nur sehr selten — hervorgerufen werden können.

Zuerst seien hier einige Beispiele von rein mechanischen Traumen bezw. Defekten aufgeführt, die sich an der Puppe deutlich erkennen ließen und deren Folgen auch, abgesehen von morphologischen Veränderungen des Flügels, deutlich in Erscheinung treten. Zum Zweck eines genauen Vergleiches der Abweichung sei den Abbildungen je ein normales Männchen und Weibchen N beigegeben, die ihrerseits ein Mittel aus der an sich nicht sehr konstanten Zeichnung und Tönung von Atropos und Convolvuli bilden.

Der Unterschied zwischen dem normalen Exemplar und dem Falterkrüppel des Falles 1 springt deutlich in die Augen, wenn man die fast zeichnungslosen Oberflügel dieses Schmetterlings mit jenen vergleicht. Die Flügelscheiden der Puppe dieses Männchens waren etwas verkrümmt und vermutlich durch ungünstige Lagerung des Tieres bei der Verwandlung aus der Raupe

oder durch irgendwelche Vorgänge in der Puppenhöhle nicht zur normalen Gestalt entwickelt. Solche Veränderungen und Störungen sind jedoch an sich viel zu grobe und eindeutige, um für die Untersuchung von Aberrationsbildungen von entscheidender Bedeutung zu sein. Weit wichtiger sind vielmehr die Abbildungen der nächsten beiden Männchen, von denen das eine (Fall 2) einen kleinen Defekt der Puppe nahe der Wurzel am Vorderrand des rechten Oberflügels erkennen ließ. Der Schmetterling entwickelte sich zwar vollkommen normal, wies aber an der dem Defekt entsprechenden Stelle eine kleine Ausbuchtung auf, um die herum Färbung und Zeichnung schwer beeinflußt und dadurch verändert war. Die Zeichnung des übrigen rechten Oberflügels hat einen halb melanotischen und halb albinotischen Einschlag, von denen letzterer mehr randwärts ausgebreitet ist, ersterer sich von der Flügelwurzel und der Defektstelle her ausdehnt. Die Bindenzeichnung ist bis auf eine einzige fast ganz erloschen. Noch bedeutungsvoller aber ist ein am Wurzelfeld der linken Oberflügelseite auftretender, verschwommener, heller Randfleck, welcher hier genau der Defektstelle der rechten Seite entspricht. Die mehr grau als schwarz angelegten Binden der Unterflügel stehen wohl auch mit dem Trauma im Zusammenhang, sind aber viel zu wenig auffallend.

Der andere Fall (3) zeigt ein morphologisch in keiner Weise verändertes Männchen von Atropos, bei dessen Puppe, gegen die linke Flügelspitze zu gelegen, ein kleiner schwarzer strichförmiger Flecken vorhanden war. Die genaue Untersuchung ergab eine sichere Verletzung der Flügelscheide. An dieser Stelle fiel beim Falter die Zeichnung nahezu völlig aus und es bildete sich dort ein graugelber, weit ausgedehnter Fleck, der gegen den Rand hin in den rotbraunen, jedoch ebenfalls verwaschenen Grundton überging. Auch hier fand sich, wieder zu unserem besonderen Interesse, die entgegengesetzte Flügelseite fast an derselben Stelle auch so beeinflußt, daß noch deutliche Ausfallerscheinungen vorhanden sind.

An weiblichen Faltern führe ich entsprechend den Fällen 1, 2 und 3 zwei Beispiele an, bei denen gleichfalls durch Verkrümmung der Flügelscheiden bei Fall 4, durch Defekt bei Fall 5, einseitige leichte Verkümmerung der linken Oberflügel hervorgerufen wurde, und bei denen neben melanotischen und albinotischen Tönungen auch eine deutliche Veränderung der Zeichnung zustande kam. Der Umfang dieser Arbeit und das Format der

Abbildungen hindert leider hier, sowie in den nachher geschilderten Fällen, mehr Beispiele dieser Aberrationsarten darzustellen.

Als Beweise eines thermischen Traumas seien Fälle angeführt, welche zuerst in Figur 6 ein Männchen mit schwerem Albinismus des linken Unterflügels zeigen, von dem auch der Oberflügel etwas ergriffen ist. Die Zeichnung des rechten Oberflügels ist größtenteils stark verwaschen, während hier wiederum der Unterflügel weniger beeinflußt erscheint. Die ganzen Veränderungen liegen bei diesem Tiere also gewissermaßen diagonal. Der Körper zeigt in der oberen Hälfte des Abdomens melamotische und albinotische Erscheinungen. Die Puppe wies an mehreren Stellen deutliche schwarze und schwarzbraune Antrocknungsstellen auf, davon einige an der Ventralseite der Abdominalsegmente, wobei die Flecken bis zu 4—5 Quadratmillimeter Ausdehnung besaßen. Aehnliche Flecken zeigte auch die Puppe des Falles 7, die außerdem auch noch mit zahlreichen, zum Teil ziemlich tiefen Runzeln am Abdomen und auf den Flügelscheiden überzogen war. Die beiden Erscheinungen sind hier als deutlich sichtbare Zeichen einer gewissen Austrocknung anzusprechen, und müssen als Reaktion auf einen thermischen Reiz entstanden sein. Der aus dieser Puppe geschlüpfte Falter besitzt, abgesehen von graubraun gebänderten Hinterflügeln und einem teilweise albinotisch und melanotisch verfärbten Hinterleib eine auffallende Verdeutlichung der Bindenzeichnung seiner Oberflügel. Bei genauem Zusehen läßt sich aber erkennen, daß eben diese Verdeutlichung hauptsächlich durch eine Veränderung der Grundtönung nach der albinotischen Seite hin zustande kam, wobei sich auch hier wieder an einigen Stellen verwaschene Flecken erkennen lassen.

Für den Gedanken, daß Albinismus und Melanismus meist nicht nur auf gleiche Ursachen zurückzuführen sind, darnach gewissermaßen das Gleiche bedeuten, ferner, daß sie bei unseren Tieren eine Reaktion darstellen, von der nicht immer die Gesamttönung, sondern oft nur der eine oder andere Farbstoff ergriffen wird und nach hell oder dunkel ausschlägt, sprechen nicht nur die schon im vorhergehenden gezeigten Exemplare von Atropos, sondern es wird derselbe auch durch die beiden in Fall 8 und 9 abgebildeten Weibchen deutlich veranschaulicht. Während bei dem einen die Oberflügel ihre Zeichnung noch etwas klarer, aber stark verzogen und albinotisch wie melanotisch verändert erkennen lassen, ist bei dem anderen der Melanismus so ausge-

breitet, daß jene fast gänzlich verwischt wurde. Die Unterflügel bei beiden Exemplaren sind mit tief dunklen und breiten Binden versehen, von denen aus ein zarter schwärzlicher Hauch sich über die ganze ockergelbe Grundfarbe erstreckt. Die zwei Falter stammen aus sehr großen, schweren Puppen, die mir erst einige Tage, nachdem sie gefunden und vollkommen trocken diese ganze Zeit über zwischen Papierschnitzel verpackt gelegen waren, überbracht wurden. Sie wiesen deutliche Antrocknungserscheinungen am Torax, an den Spitzen der Flügelscheiden und an der Bauchseite des Abdomens auf.

Schließlich seien noch zwei Weibchen abgebildet, deren Puppen im Fall 10 einige deutliche braungrüne Faulflecken (Gangraene) am Rücken und im Fall 11 solche am Bauch nahe den Flügelscheiden zeigten. Während bei Falter 10 die Zeichnung der Ober- und Unterflügel verzerrt und albino-melanotisch beeinflußt ist, sind am Abdomen dieses Tieres entsprechend den Faulstellen der Puppe dortselbst stark melanotische Veränderungen der gelben Grundfarbe und eine Veränderung des blauen Rückenstreifens in ein stumpfes Grau festzustellen. Besonders aber möchte ich darauf hinweisen, daß hier zwischen Albinismus und Melanismus insoferne eine Wechselwirkung besteht, als beide Aberrationen bei bestimmten Farben in das Gegenteil umschlagen. Beim Fall 11 zeigt der Falter am Bauch in der Gegend der Faulstelle einen Ausfall der schwarzen Tönung; diese ist dort in ein grünliches Grau übergegangen. Infolge der Nähe der Puppenflügelscheiden zu der pathologischen Veränderung wurde aber offenbar auch die sonst klare und scharfe Durchzeichnung der Oberflügel stark beeinflußt, wenn wir nicht annehmen wollen, daß diese Einwirkung von der Gangräne aus, entsprechend dem eingangs geäußerten Gedanken durch ein Toxin oder Enzym über ein Färbungsregulatorium hinweg erfolgt ist.

Entsprechend den Bildern von Atropos seien hier auch noch solche von H. convolvuli gezeigt, welche in dem Falle 12 albinotische und melanotische Reaktionen zeigen, in den Fällen 13 und 15 ausgesprochenen Melanismus darstellen. (Die sog. Varietät „obscura“ mancher Schmetterlingswerke ist sicher nichts anderes.) Bei Fall 14 ist durch einen Defekt der Flügelscheide rechts neben melanotischer Färbung eine deutliche bindenartige Verdichtung der Zeichnung (beiderseitig!) zu beobachten.

Während fast sämtliche hier dargestellten und beschriebenen Falter aus dem besonders zahlreichen Material vom Herbst

des Jahres 1927 stammen, schlüpfte unmittelbar vor Drucklegung dieser Zeilen anfangs November 1929 das Männchen der Textfigur. Durch Antrocknung und Verzerrung der linken Puppenflügelscheide, kam die ausgekerbte, aber mit Spuren von Randfransen versehene, groteske Flügelform zustande. Auch der Unterflügel dieser Seite ist ähnlich verzogen. Die fast einheitlich schwarze Färbung des Oberflügels ist der stärkste Melanismus,

den ich bis jetzt beobachten konnte. Der Zeichnungsausfall ist nahezu vollkommen. Der rechte Oberflügel, der auch eine Spur von Verkümmerung zeigt, ist in seiner Zeichnungsanlage gleichfalls stark verwaschen und melanotisch verändert. Um dieses typische Exemplar hier noch mit abbilden zu können, mußte es lebend aufgenommen werden, wodurch leider die Unterflügel nicht zur Darstellung kamen.

Sämtliche Falter sind nur in $^3/_4$ Lebensgröße aus Gründen der Raumersparnis dargestellt.

(Am Schlusse dieses Aufsatzes möchte ich nicht versäumen, Herrn Heinrich Simhart (graph. Kunstanstalt Brendamour, Simhart & Cie.) aufs beste zu danken, da es seine Güte und sein Entgegenkommen allein ermöglichte, durch Herstellung der zahlreichen und großen Klischees die gerade hier so wichtigen Abbildungen zu bringen.)

N

N

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

N

N

12

13

14

15

Ueber die paläarktischen Arten der Gattung Ellopia Tr. (Lepidopt. Geometr.)

Von **Dr. Eugen Wehrli, Basel.**

(Mit 2 Tafeln.)

Unter der sehr schönen und sehr interessanten Geometriden-Ausbeute, die mein lieber Freund, Herr Ernst Pfeiffer, München, von seiner diesjährigen Reise in die Gebirge des Centraltaurus mitgebracht hat, fällt eine prächtige Serie einer merkwürdigen Ellopia-Art auf, gefangen in der Bertiz Jaila, am Nordhang des Achyr-Dagh, einer südlich vom Centraltaurus gelegenen Parallelkette, welche, wie Pfeiffer feststellte, für die meisten syrischen Arten die Faunengrenze bildet. Er erbeutete die zwischen *E. fasciaria* L. var. *prasinaria* Schiff. und *E. pinicolaria* Bell. stehende Art in einer Höhe von 1800 m, nebst zwei neuen Eupithecien, im schütteren Cedernwald, an welcher Baumart jedenfalls auch die Raupe zu suchen ist. In der Literatur findet sich nur wenig über Ellopia-Arten aus dem Taurus; Prout im Seitz, IV. p. 322, zitiert unter *E. pinicolaria* Bell. ein aus dem Taurus erwähntes ♀, das wohl sicher nicht zu dieser Species, sondern zu unserer neuen Art gehören dürfte.

Diese sehr interessante Zwischenart gab mir Anlaß zur Untersuchung der Kopulationsapparate auch der übrigen mir erreichbaren Species der Gattung *Ellopia*, sich erstreckend auf die Arten *compararia* Stgr., *fasciaria L.* und var. *prasinaria* Schiff, *cedricola* sp. n., *pinicolaria* und die allerdings nicht in das Genus gehörige *formosa* Btlr.

Zwei von Prout als fraglich zur Gattung zu zählende, mit Fragezeichen versehene Arten, *E. dumonti* Mab. und *E. squalidaria* Costa (Fauna del Regno di Napoli 1848 p. 17, Taf. II, Fig. 4) zur Untersuchung zu bekommen, war mir leider nicht möglich. Für Letztere fehlt der Literaturnachweis sowohl im Katalog Staudinger-Rebel, als auch in Seitz, Bd. IV.

Eine kurze Beschreibung der in Süditalien heimischen *squalidaria* Costa findet sich in Seitz, IV. p. 322; als *Hemithea*

beschrieben, aber mit ***prasinaria*** verglichen, scheint sie der ***compararia*** Stgr. nahe zu stehen, der sie Prout gegenüber stellt, hat aber gelbe Grundfarbe.

Mit Prout möchte auch ich die Zugehörigkeit der ***E. dumonti*** Mab. zur Gattung Ellopia bezweifeln; er bemerkt, daß der Bau, der Abbildung Mabilles nach, an ***Enconista miniosaria*** Dup. erinnere; das trifft wohl für die Originalfigur zu; die wahrscheinlich naturgetreuere Abbildung Culots, f. 966, pl. 47, Géomètres d'Europa, aber läßt eher auf eine Verwandtschaft mit ***Numeria*** oder ***Püngeleria*** schließen und nähere Beziehungen zu ***Püngeleria castiliaria*** Stgr. Iris XII. p. 392, 1899, vermuten. Ein von Predota bei Albarracin in Aragonien gefangenes, stark abgeflogenes ♂, identifiziert Zerny mit ***E. dumonti*** und bemerkt, es stimme im Bau vollkommen mit ***E. fasciaria*** L. überein, wozu ich, wenn es sich tatsächlich um dumonti handelt, was gar nicht sicher ist, ein großes Fragezeichen machen möchte. Die entscheidende Untersuchung des Genitalapparates wird dort nicht erwähnt. Eos, 1927 p. 417. ***E. dumonti*** wurde bei La Granja bei Segovia, Alt-Kastilien, Spanien, gefangen; seither sind meines Wissens keine weiteren sicheren Flugorte bekannt geworden.

Es muß noch besonders hervorgehoben werden, daß die Standorte für ***Püngeleria castiliaria*** Stgr., St. Ildefonso, und La Granja für ***E. dumonti*** Mab., identisch sind. Nach Bädeker ist La Granja ein sehr bekanntes und vielbesuchtes Schloß bei oder in San Ildefonso, Altkastilien.[1]) Aus diesem Grunde und weil Staudinger ***castiliaria*** am Schlusse mit ***capreolaria*** Schiff. vergleicht und sie zu ***Numeria*** zieht, und auch Mabille schreibt, seine ***Dumonti*** habe die Statur der ***N. pulveraria*** L., gewinnt die Annahme, ***dumonti*** sei ein Synonym der ***castiliaria*** Stgr., erheblich an Boden.

Daß zwei fragliche, einer Numeria ähnliche, Arten an der gleichen von Staudinger gut durchforschten Lokalität in Kastilien vorkommen, erscheint recht unwahrscheinlich.

Ein Blick auf die cit. Figur Culots 966 zeigt klar, daß die Behauptung Zernys, l. c. p. 417, ***dumonti*** Mab. stimme im Bau vollkommen mit ***Ellopia fasciaria*** (prosapiaria L.) überein, gehöre also in dieses Genus, nicht richtig sein kann; die Flügelform ist eine total andere, worauf schon Mabille, der auch Verschie-

[1]) In Asturien, an der Linie Leon—Corinna liegt ein zweites touristisch, entomologisch und historisch ganz unbekanntes La Granja, das aber kaum in Betracht kommt.

denheit des Geäders erwähnt, unzweideutig hingewiesen hat: er schreibt: „Cette jolie espèce se rapproche beaucoup du genre Ellopia, mais s'en éloigne par des charactères qui paraissent nécéciter un genre distinct; voici les principaux: la côte et le bord interne sont droits et le bord externe convexe. Aux ailes superieures la nervure 3 nait un peu au-dessous de la discocellulaire; 7 nait de 8 bien au-dessous de la cellule. Je n'ai vu que deux exemplaires et dans l'un d'eux la nervulation varie d'une aile à l'autre." Er hat ***dumonti*** denn auch nur mit einem gewiß berechtigten Fragezeichen zu ***Ellopia*** gestellt. Annales Soc. Ent. France 1906, I. 75. Pl. 3, fig. 2. p. 32.

Das neue Genus, das Mabille für seine ***dumonti*** fordert, dürfte wohl ***Püngeleria*** sein, von de Rougemont 3 Jahre vorher für ***capreolaria*** Schiff. aufgestellt. Bulletin Soc. Neuchateloise Science Nat. 1903, p. 336, Mabille damals jedenfalls noch unbekannt; doch läßt sich, bevor sichere Exemplare zur anotomischen Untersuchung vorliegen, die Stellung der Art im System nicht exakt festsetzen. Bis dahin kann ***castiliaria*** Stgr. (= ***dumonti*** Mab.) im jetzigen Genus ***Püngeleria*** verbleiben, wohin Prout sie vorläufig gestellt hat, und welchen Platz ihr auch Staudinger anwies (bei ***capreolaria,*** die damals noch im Genus ***Numeria*** stand).

Zur weitern Klärung der Frage habe ich Herrn O. Bang-Haas, Dresden-Blasewitz, ersucht, die 2 typischen Exemplare der ***Püngeleria castiliaria*** Stgr., in Coll. Dr. Staudinger-Bang-Haas befindlich, zu vergleichen mit den oben erwähnten Abbildungen der ***Ellopia Dumonti*** von Mabille und von Culot. Das Resultat des Vergleiches war das erwartete. Herr Bang-Haas, dem an dieser Stelle nochmals für seine Liebenswürdigkeit bestens gedankt sei, schrieb mir am 21. X. 1929: „N. castiliaria und Ellopia Dumonti sind synonym."

Es muß demnach ***E. dumonti*** Mab. in Zukunft als neues Synonym geführt werden, und die nicht exakten Angaben Zerny's, Eos, p. 417, ist richtig zu stellen.

Die in Seitz, IV., Taf. 15, i, abgebildete aber im Text nicht beschriebene ***Ellopia formosa*** Btlr. (III. Typ. Het. Brit. Mus. II. p. 47), die neuerdings von Prout in die Gattung ***Nothomiza*** Warren, Novit. Zool. 1894, p. 443, gestellt wurde, wohin ihre viel größere nahe Verwandte, ***Noth. costalis*** Moore (***Ellopia pulchra*** Btlr.) bereits von Hampson (als ***Caberodes*** Gn., Subgenus ***Nothomiza***) plaziert worden ist, besitze ich in der typischen, in Seitz abgebildeten Form in zwei Exemplaren aus Japan, Kobe und

Takeo (oder Takato), gesammelt von dem leider zu früh verstorbenen Fr. Scriba, gehört also sicher der paläarktischen Fauna an. 1 ♂ von der Insel Formosa mit etwas schmalerer Costalzeichnung und blasser Grundfarbe, und ein entsprechendes ♀ von Mokanshan bei Hang-tschou, südlich Schanghei, Ostchina, muß zur var. ***flavicosta*** Prt. (Entom. Mittlgn. 193 III. p. 249. 1914) gerechnet werden; noch kleiner, 22 mm Spannung, und mit noch mehr reduzierter Costalzeichnung sind 2 ♂♂ von Lienping, Südchina, in der Färbung sonst sehr ähnlich den Japanern.

Wie aus der Untersuchung des ♂ Kopulationsapparates der formosa hervorgeht, erweisen sich alle Teile als außerordentlich verschieden von dem der Gattung ***Ellopia***, so daß sicher keine nähere Verwandtschaft bestehen kann.

Die typische ***N. costalis*** Moore, Proc. Zool. Soc. 1867, p. 616, vom Autor in das Genus ***Cimicodes*** Gn. gestellt, ist bedeutend größer, bis 52 mm, und stammt aus Bengalen; ***pulchra*** Btlr., Ann. Magaz. Nat. Hist. (5) VI. p. 124, eine dunklere Modifikation, fliegt im Nordost-Himalaja (Lidderdale). Beide zählen zur indoaustralischen Fauna.

Die Gattung Ellopia

zeigt sich, wie die Untersuchung des Kopulationsapparates lehrt, gegenüber ihren Verwandten als vorzüglich abgegrenzt und anatomisch ausgezeichnet charakterisiert durch den gegabelten Penis (Penis bifurcatus), den asymmetrischen, bisher unbekannten, nur auf der linken Seite vorhandenen dorsal gerichteten großen Chitinzahn beim ♂ und die asymmetrische Vagina beim ♀. Sämtliche Arten, unter sich nah verwandt, weisen zwar konstante, aber nicht sehr beträchtliche Unterschiede im Bau des Genitalapparates auf. Die kürzlich nachgewiesenen, wie es scheint, wesentlichen Unterschiede der ersten Stände der ***E. fasciaria*** L. und der ***E. pinicolaria*** Bell., die solche auch bei den übrigen örtlich weit getrennten Arten vermuten lassen, bestimmen mich, sie als Species und nicht als gute, schon weit differenzierte Rassen der ältesten Art aufzuführen.

Die Gattung scheint rein paläarktisch zu sein; ihre Vertreter finden sich fast im ganzen paläarktischen Gebiet, zum Teil lokal recht häufig.

Nach dem Grade der Chitinisation und der Differenzierung überhaupt zu schließen, muß ***compararia*** Stgr. als älteste, pri-

mitivste, ***pinicolaria*** Bell., die am weitesten differenzierte, als jüngste Species des Genus betrachtet werden; ***fasciaria*** L., ***prasinaria*** Schiff. und ***cedricola*** Wrli halten die Mitte.

Die sehr interessante und auffallende Tatsache, die ich in gleicher Weise schon bei den Rassen der ***Nychiodes obscuraria*** Vill. nachgewiesen hatte. Mitt. Münchn. Ent. Ges. 1929, XIX, Nr. 1, 2—4, p. 54/55, trifft auch hier zu, nämlich daß der älteste Sproß der Gattung (bezw. Art), von dem sich die Uebrigen ableiten, seine Heimat in Nordafrika hat, von wo die Ausbreitung über Sizilien nach Europa erfolgte. (Vielleicht mit ***squalidaria*** Costa als Zwischenglied.) ***Pinicolaria*** würde als insulare endemische Form eine gesonderte Stellung einnehmen. Wie es scheint, hat man der Einwanderung der Arten Richtung Süd-Nord, von Nordafrika nach Europa, bisher zu wenig Beachtung geschenkt.

Die Valvenform der ***E. compararia*** Stgr. kommt derjenigen der ***Metrocampa margaritata*** L. von allen Ellopia-Arten am nächsten; sie leitet in diese Gattung über, mit der ***Ellopia*** am nächsten verwandt ist; auch ***Metrocampa*** zeichnet sich durch asymmetrischen Bau des Kopulationsapparates aus, besitzt aber keinen gegabelten Penis.

Im Folgenden sollen die ♂ und z. Teil die ♀ Kopulationsapparate der einzelnen Species beschrieben und besprochen werden; meines Wissens wurde bisher nur derjenige von ***E. fasciaria*** L. von Pierce geschildert und abgebildet; die der Uebrigen waren unbekannt.

E. compararia Stgr.

Stgr., Iris, VII. p. 289; Seitz, IV. p. 322, Taf. II, f.; Culot, Noct. und Géomètres d'Europe. Pl. 47, Fig. 965, p. 53; Oberthur, Et. comp. VI. Pl. 156, Fig. 1508. Von Staudinger mit Fragezeichen zu Ellopia gestellt; ist aber anatomisch sicher in dieses Genus einzureihen. Nordafrika, Algerien, Tenied el Had. Blida, Glacière.

♂ Kopulationsorgan (Taf. XXIV, Fig. 1.)

relativ schwächer als bei den Verwandten. Penis kürzer und dünner als bei den übrigen Arten, erheblich unter Valvenlänge. Er ist anal etwas hinter der Mitte zweigablig, indem links (auf der Fig. rechts) ein solider, pigmentierter, Sförmig geschwungener, zylindrischer, glatter, dornloser Ast entspringt, der sich auf die dorsale Seite schlägt, in situ über dem eigentlichen Penis

nach hinten unten verläuft und diesen nur wenig überragt. Der eigentliche Penis schlank, leicht gebogen, zylindrisch, im oralen Drittel etwas dicker. Der anale Drittel enthält eine größere Anzahl kurzer, schräggestellter, im Ruhezustand im Innern des Penis, ähnlich wie die Patronen im Magazin einer automatischen Repetierpistole angeordneter, im Reizzustand aber mit dem Schwellkörper aus dem analen Ende dorsal ausstülpbarer Chitindornen. Je nach dem Reizzustand, ob ausgetreten oder nicht, gewinnt der hintere Teil des Penis ein ganz verändertes Aussehen, das schon zu fehlerhafter Aufstellung von Arten Anlaß gegeben hat. Fig. 2 (***prasinaria***) präsentiert den Penis im Ruhezustand mit den Zähnen im Innern, während auf den übrigen Bildern 1, 3 und 4 der Schwellkörper mehr oder weniger samt den Zähnen ausgestülpt ist. Bei der Beurteilung der Penisform und noch mehr seiner Zähne und Dornen ist äußerste Vorsicht geboten.

Ductus inferior von unten gesehen asymmetrisch, in der Mitte ausgeschnitten, die eine Seite stärker chitinisiert.

Lateral vom soliden Arm des Penis links ein mit der Spitze dorsal und etwas lateral gerichtetes, dreieckiges, zahnähnliches Chitingebilde, das nur auf Fig. 2 links vom Penis sichtbar wird, aber keiner der 4 Arten fehlt. Pierce, Genit. of the Geomtr., p. 13, Pl. IX prosapiaria, Tr., erwähnt dieses Gebilde weder im Text, noch bildet er es ab. Es findet sich nur auf der linken Seite und fehlt rechts vollkommen, oder ist nur angedeutet, eine weitere Asymmetrie.

Uncus etwa dem Kopf einer Spitzmaus ähnelnd, ohne ausgesprochenen Schnabel wie bei ihren Verwandten, mit gut ausgeprägten Seitenohren.

Scaphium rückgebildet, häutig.

Valven schmal, fast parallelrandig, dorsal aufwärts gebogen, Dorsalrand stärker concav, als bei den andern Arten. Ventraler Rand convex, mit einem scharfen Dorn bei ¾, medial gerichtet. Im Winkel, an der Basis des Dorsalrandes ein schmaler, stumpfer, parallelrandiger, ziemlich langer Fortsatz (bei Pierce für prosap. nicht ganz exakt als juxta bezeichnet), der auf Fig. 1 anal vom Penis, etwas verschoben, deutlich sichtbar ist. Er wird bei allen Arten der Gattung, wenn auch in verschiedener Form, angetroffen.

E. fasciaria L. (*prosapiaria* L.) (Taf. XXV, Fig. 11 u. 12).

Linne, Syst. Nat. X, 521 (nicht 523, Seitz IV, p. 432). Hübner Fig. 5. var. ***prasinaria*** Schiff. Wiener Verz. p. 96. Hübner, fig. 4.

Es würde mich zu weit führen und es würde auch nicht in den Rahmen dieser anatomischen Arbeit passen, für diese allbekannte Art und ihre Varietät die sehr große Zahl aller Literaturangaben aufzuführen. Gute Abbildungen finden sich in allen größern illustrierten Schmetterlingswerken.

Die Kenntnis von der Verbreitung der ***E. fasciaria*** L., die man auf Zentral- und Nordeuropa, Ural, Kaukasus, Altai und Ostsibirien beschränkt hielt, hat eine wesentliche Erweiterung erfahren. Ganz besonders im Westen geht sie weit in die iberische Halbinsel hinein, bis nach Aragonien, Sierra alta, Albarracin; in den Pyrenäen trifft man sie in der ganzen Kette nicht selten an; auch in den Ostpyrenäen ist sie stellenweise häufig; interessanterweise fing ich dort in großen geschlossenen Föhrenbeständen [Pinus uncinata Willkomm] bei Font Romeau in 1800 m Höhe ganz ausschließlich die grüne var. prasinaria, die sonst nur in Tannen- und Fichtenwäldern gefunden wird; auch am Licht erbeutete ich keine einzige rote fasciaria; es scheint, daß ihre Raupe, entgegen der heute herrschenden Anschauung, auch auf Föhren vorkommt. Im Süden, in den Alpen Martimes, habe ich beide Formen bis weit gegen das Mittelmeer hinunter gefangen, wo sie übrigens schon von Millière angegeben wird, Cat. rais. d. Lép. des Alpes Maritimes, 2, p. 143. In Italien wurde sie im Appenine Modenese 1000 m hoch, 12. VIII., nachgewiesen; es läßt sich erwarten, daß sie längs der sehr langen Bergkette bis weit in den Süden hinabreicht.

Der ♂ Kopulationsapparat (Taf. XXIV, Fig. 2.)

Zwischen ***E. fasciaria*** L. und ihren Modifikationen einerseits und der var. ***prasinaria*** Schiff. anderseits, kann nicht der geringste Unterschied in den Organen konstatiert werden; sie sind identisch.

Im Gegensatz zur vorigen Art ist der zweigablige Penis länger als die Valve; der solide Ast (brachium solidum), entspringt näher der Mitte des Penis und überragt dessen anales Ende um ca. 1/4 der eigenen Länge; er schwillt gegen das freie Ende leicht keulenförmig an und ist anal mit feinen, z. T. schup-

penförmigen Zähnchen besetzt, die compararia fehlen; er ist viel länger als bei der letztern Art. Der Bau des eigentlichen Penis ähnlich dem der Vorigen, aber stärker und erheblich länger. Die Chitinzähne im Innern etwas länger und dicker.

Ductus inferior stärker asymmetrisch, links vorgezogen, links medial stärker chitinisiert. Pierce erwähnt diese ausgesprochene Asymmetrie, die wohl dem brachium solidum ihre Entstehung verdankt, nicht, und sie ist auch in der Fig. auf Pl. IX nicht angedeutet. Vom ductus inferior geht links ein schmal dreieckiger langer Zahn lateral vom soliden Ast, dorsalwärts gerichtet, ab, der auf der rechten Seite fehlt, oder nur ganz rudimentär vorhanden ist. Auch diese asymmetrische Bildung wird bei Pierce l. c. vermißt.

Uncus vogelkopfartig (Wasserralle), mit gedrungenem kurzem Hals und abgesetztem langen Schnabel.

Scaphium häutig, atrophisch.

Valven ähnlich der vorigen Art, breiter, am freien Ende stärker erweitert, weniger nach aufwärts gebogen. Der ventrale Dorn steht erheblich weiter analwärts, wie aus den Fig. 1 und 2 deutlich hervorgeht. Pierce erwähnt und bildet mehrere ventrale Dornen ab, während an keinem meiner Präparate mehr als ein solcher zu konstatieren war. Es bildet diese Mehrdornigkeit vielleicht eine Eigentümlichkeit der britischen Inselrasse. Der dorsale Fortsatz an der Basis der Valve fingerförmig, länger, mit stumpfer Spitze, nicht so lang und nicht so dünn, wie auf der Fig. Pierce.

Die Innenfläche der Valven am freien Ende bürstenartig, mit Borsten besetzt; der dorsale Rand leicht gekerbt.

Der ♀ Kopulationsapparat.

Von außen (ventral unten) gesehen, anal von der Geschlechtsöffnung eine Reihe von langen Querfurchen bis in die tiefe Tasche für den Uncus hinein (Uncustasche, recessus unci), die von der gut ausgebildeten, dunkler und intensiver chitinisierten Uncusnase, (nasus unci) überwölbt ist. Diesen Einpaßapparat habe ich schon lange vor Reuß beschrieben und demonstriert in einem Vortrag über Psodos, gehalten 20. X. 1920 in der Schweiz. Ent. Ges., publiziert in deren Mitt. Bd. XIII, Heft 3/4.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XXIV.

Mikrophotographien.

Figur 1—4:

♂ Kopulationsorgane der paläarktischen Arten der Gattung Ellopia Tr.

Aufgenommen mit Leitz Object. 1, Oc. Periplan 8×. Zeiß Tessar.
Die rechte Valve ist entfernt; Aufnahmen von der ventral-rechten Seite.

Figur

1) **E. compararia** Stgr. Tenied el Had, Algerien.
2) E. **fasciaria** L. var. *prasinaria* Schiff. Frauenfeld, Nordostschweiz.
3) **E. cedricola** sp. n. Achyr Dagh, Nordsyrien.
4) **E. pinicolaria** Bell. Vizzavona, Corsica.

Figur 5 und 6:

♂ Kopulationsorgane von zwei Eupithecien.

Aufgenommen mit Leitz Obj. 1, Zeiß Oc. 2. Zeiß Tessar.
Die linke Valve ist entfernt; Aufnahme von der ventral-linken Seite.

5) **Eup. helveticaria** B. Finnland.
6) **Eup. achyrdaghica** sp. n. Achyr-Dagh, Nordsyrien.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XXV.

Aufnahme in natürlicher Größe.

Figur

7) und 8) **Ell. pinicolaria** Bell. Vizzavona, Corsica. ♂♀
9) und 10) **Ell. cedricola** sp. n. Achyr Dagh, Nordsyrien. ♂♀
11) und 12) Ell. **fasciaria** L. var. *prasinaria* Schiff. ♂ München, ♀ Nordschweiz.
13) **Eup. Pfeifferi** sp. n. Achyr Dagh, Nordsyrien. ♀
14) **Eup. achyrdaghica** sp. n. Achyr Dagh, Nordsyrien. ♀

Dr. Wehrli, phot.

fig. 1.

fig 2.

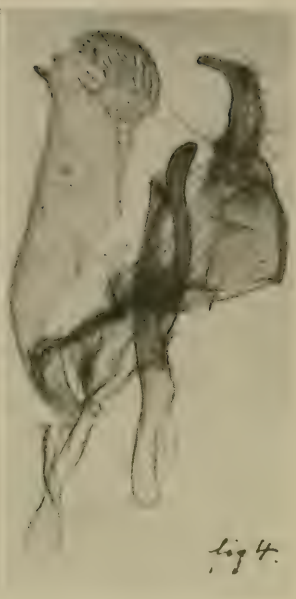


fig 4.

fig 3.

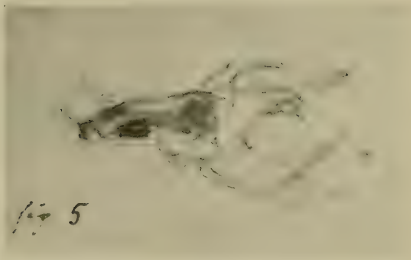


fig 5

fig 6

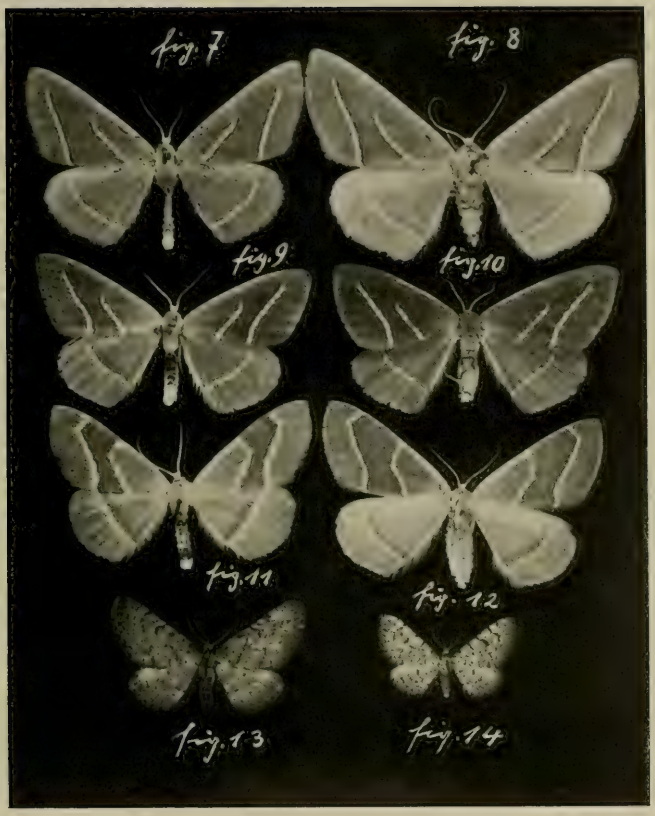


fig. 7
fig. 8
fig. 9
fig. 10
fig. 11
fig. 12
fig. 13
fig. 14

Entsprechend der bei den einzelnen Arten verschiedenen Form des Uncusschnabels zeigt auch die Uncusnase differente Gestalt und Begrenzung, und zwar sowohl von der ventralen, als auch von der dorsalen (von der dorsal aufgeschnittenen Abdominalhöhle aus) betrachtet. Bei ***prasinaria*** ist der freie Rand fast gerade, schwach bogenförmig, die Nase breiter als lang, gekerbt; von der dorsalen Seite (von innen) gesehen, glatt, nicht gekerbt, schwach gebogen. Bei ***E. pinicolaria*** ist der Rand stärker gebogen und deutlich aus einzelnen Wülsten bestehend, überhaupt stärker gebaut, von der dorsalen Seite geradlinig, glatt. ***E. cedricola*** hat die Nase schwächer, im centralen Teil fast kreisförmig gerundet, dorsal ebenfalls stärker gerundet.

Vagina (Ostium) asymmetrisch, kurz, verhornt, links geradlinig begrenzt, rechts dorsal convex, mit einer Ausbuchtung, die wahrscheinlich zur Aufnahme für das brachium solidum penis bestimmt, und die bei ***E. cedricola*** am stärksten ausgeprägt ist.

Ductus bursae stärker chitinisiert, breit, abgesetzt, die Ränder gegen die bursa divergent; bei ***cedricola*** breiter, ebenfalls divergent; bei ***pinicolaria*** breiter und länger als bei den Vorigen, aber parallelrandig, nicht divergent.

An der Basis des ductus bursae geht ventral sehr tief der ductus seminalis ab, von einer kurzen und schwachen Erweiterung, und schlägt sich auf die rechte Seite.

Bursa weichhäutig, im Umriß oval, mit einer rundlichen gelblichen Chitinplatte anal an der ventralen Wand; diese Platte ist bei ***cedricola*** dem ductus bursae am nächsten, bei ***fasciaria*** weiter gegen die Mitte zu gelegen.

An meinen Präparaten hat ***pinicolaria*** die kleinste, rundliche Bursa, ***fasciaria*** die größte, oval, ***cedricola*** steht in der Mitte; doch mag hier der verschiedene Füllungsgrad eine Rolle spielen.

E. cedricola sp. n. (Taf. XXV, Fig. 9 ♂ u. 10 ♀).

Spannt ♂ 34, ♀ 36 mm. Eine sehr interessante Zwischenart zwischen *E.* var. ***prasinaria*** Schiff. und der corsischen ***pinicolaria*** Bell. Palpen und ♂ Fühler wie bei diesen Arten, Kammzähne etwas länger. Gesicht und Scheitel übereinstimmend. Im Flügelschnitt der corsischen Art nahe, aber der Außensaum noch gerader verlaufend; hiedurch von ***pinicolaria*** und durch den spitzen Apex sofort auf den ersten Blick von ***prasinaria*** zu unter-

scheiden. Oberseits Grundfarbe wie die photographischen Abbildungen auf Taf. XXV zeigen, von beiden verwandten species verschieden, reiner und satter grün. Der Verlauf der weißen Querstreifen ist sehr charakteristisch und konstant und dokumentiert gut die intermediäre Stellung der Art. Sie gleichen der ***pinicolaria*** und weichen ab von ***prasinaria*** dadurch, daß sie, genau wie bei ersterer, die Costa nie erreichen; ***cedricola*** hat aber den ersten Querstreifen bei weitem nicht so schräg und gebogen wie die Corsin, sondern er verläuft fast wie bei ***fasciaria,*** etwas schräger, nur daß er die Costa nie erreicht. Der konstante geradere Verlauf des ersten Querstreifens und die weiter basalwärts liegenden Querstreifen der Hfl. lassen die neue Art augenblicklich von ***pinicolaria*** unterscheiden. Der äußere Querstreif verläuft wieder mehr wie bei ***pinicolaria*** schräger und gerader, das vordere Ende mehr gegen den Apex gerichtet als bei ***prasinaria;*** die Querstreifen sind gewöhnlich nicht dunkelgrün beschattet wie bei der Letztern. Hfl. oberseits ähnlich wie bei den Verwandten, Querstreif weiter basalwärts gerückt als bei ***pinicolaria***. Unterseite matter grün; Zeichnung ähnlich wie oberseits.

Als die Nährpflanze der Raupen dürfte wohl nur die Ceder, Cedrus libani Barr. in Frage kommen.

Eine schöne Serie von 9 ♂♂ und 2 ♀♀ . Bertiz Jaila, Achyr Dagh, 1800 m. Nordseite, in Cedernwäldern.

Das ♂ Kopulationsorgan (Taf. XXIV, Fig. 3).

steht zwischen ***fasciaria*** L. und ***pinicolaria*** Rell.; die drei Arten sind nahe verwandt. Im Allgemeinen ist es kräftiger gebaut als bei ***fasciaria,*** doch nicht so stark wie bei ***pinicolaria.***

Der Penis ist fast gleich lang wie bei ***fasciaria,*** aber der solide Ast wesentlich kräftiger und die keulenförmige Erweiterung gegen das freie Ende erheblich dicker, ihre Bezahnung gröber, die Spitze der Zähne kürzer, aber feiner.

Der Uncusschnabel ähnlich wie bei ***fasciaria***; der Hals (des Vogelkopfes) hingegen, wie Fig. 2 und 3 deutlich zeigen, länger und dicker.

Die Valven ebenfalls ähnlich, etwas breiter, die Erweiterung am analen Ende viel deutlicher abgesetzt. Der Fingerfortsatz schmaler, stumpfer und am freien Ende, wie die Photographie deutlicher zeigt als die mikroskopische Betrachtung, nagelförmig dunkler chitinisiert.

Der ♀ Genitalapparat.

Die Unterschiede gegenüber den Verwandten fanden bei der Besprechung der vorigen Art Berücksichtigung; sie beziehen sich auf die Uncusnase, die Vagina, den Ductus bursae, die Bursa und ihre Chitinplatte.

E. pinicolaria Bell. (Taf. XXV, Fig. 7 u. 8).

Bell. Annal. Soc. Ent. France 1861, p. 29, Pl. 2, Fig. 13. Kollmorgen, Iris 1900, p. 199 (1899, p. 507) Gumpenberg, Nova Acta Deutsche Akademie d. Naturforscher Bd. 54, 6, VII. Teil, p. 475, Stgr. und Rbl. Cat. 1901, Nr. 3721. Spuler, 1910, p. 90. Seitz, IV. p. 322, T. 25, b. Oberthür, Et. comp. VI, Pl. 156, Fig. 1507. Krausse, I. E. Ztschr., Guben, I. p. 13. Culot, Noct. et Géomètres d'Europe, pl. 47, p. 964, Reisser, Ztschr. Oest. Ent. V., Bd. 14, p. 31 und 42 (erste Stände).

Die Art, eine insulare, endemische Species, wurde bisher ausschließlich auf Corsica gefangen, wo sie in den Gebirgswäldern von Pinus laricio Poiret (nicht Lärchenwälder, wie irrtümlich angegeben wurde) verbreitet ist. Reisser l. c. gibt Evisa, Col de Vergio, Col de Bavella an. Ich selber fing eine schöne Serie von 7 ♂♂ 2 ♀♀ am Col Vizzavona und bei Tattone in 900—1100 m Höhe; 1 ♂ besitze ich von Faller, bezettelt Corsica; ferner sind die 2 typischen Original-Exemplare aus der Coll. Bellier, die dem Autor als Grundlage zu seiner Beschreibung dienten, in meinem Besitz (Coll. Obthr.). Die Variabilität ist an meinen gefangenen Exemplaren äußerst gering; sie teilt diese Eigenschaft auch mit meinen vielen gefangenen *fasciaria* var. *prasinaria* Schiff., die in unsern Bergwäldern im Jura als ausschließliche Form sehr häufig vorkommt und ebenfalls sehr konstant ist.

E. pinicolaria Bell. ist bisher in Sardinien nicht gefunden worden. Die Angabe Taurus als Flugort findet sich im Cat. Stgr.-Rbl. erstmals, gründete sich auf ein einzelnes ♀, und ging dann in der Folge in Spuler-Hoffmann und in Seitz l. c. über. Sie bezieht sich zweifellos auf die neue *E. cedricola* Wrli., die im Habitus der *pinicolaria* ähnelt und mit ihr gut verwechselt werden kann, wenn nicht genügend Vergleichsmaterial zur Verfügung steht.

Die bisher unbekannten ersten Stände werden von Reisser, l. c. (Kautz) sehr eingehend geschildert. Während er Ei und Puppe identisch mit *fasciaria* fand, unterschieden sich die Raupen im Jugendstadium durch hellgrüne Farbe von den rot-

braunen einer Parallelzucht von *E. fasciaria* L. (*prosapiaria* L.), erwachsen durch größere Warzen, buntere, lebhaftere Allgemeinfärbung und besonders durch weißliche Flecken an den hintern Segmenträndern der grauen Seitenkante. Da nur eine einzige Raupe zur Verpuppung gelangte, ist es bei der beträchtlichen Variabilität nicht ganz sicher, daß die angegebenen Merkmale konstant sind. Die *prasinaria*-Raupe kann einen ganz beträchtlichen grünen Einschlag haben. So bildet Millière, Iconogr. Bd. I, Pl. 36, Fig. 2, eine Raupe von *prasinaria* (von der Tanne, du sapin) ab, mit einem mehr oder weniger hellgrünen, breiten Seitenstreifen und deutlichen weißlichen Aufhellungen an den hintern Segmenträndern, wie sie von Reisser als charakteristisch für *pinicolaria* angegeben wurde. Diese abweichenden Raupen, die in der Jugend ziemlich sicher ganz grün gewesen sind, ergaben typische *prasinaria.* Es ist also nicht zutreffend, wenn Reisser l. c. schreibt: „Insbesondere das einfarbig grüne Kleid der Jugendstadien der *pinicolaria*-Raupe ergibt einen grundlegenden Unterschied gegen *prosapiaria,* bei welcher diese Färbung noch niemals beobachtet wurde, vielmehr ist dort die Raupe vom Verlassen des Eies an rotbraun gefärbt." Die Angaben Reissers bedürfen deshalb sehr der Nachprüfung und besonders des Vergleichs mit Parallelzuchten von *prasinaria*-Raupen, zur präzisen Festsetzung der Unterschiede der Raupen der beiden Arten, Differenzen, deren Vorhandensein ich übrigens nicht bezweifle

Der ♂ Kopulationsapparat (Taf. XXIV, Fig. 4).

Pinicolaria hat von allen Arten der Gattung das stärkste Kopulationsorgan, obgleich die untersuchten Falter, deren Spannung innerhalb der Art bedeutend schwankt, ungefähr in gleicher Größe gewählt wurden.

Penis länger und kräftiger als bei den vorigen species; das brachium solidum deutlicher S-förmig gebogen, seine Zähne am freien Ende schmaler und spitzer als bei *cedricola;* es überragt das eigentliche Penisende ebensoweit wie bei Letzterer.

Uncusschnabel dicker und länger, der Hals noch länger und etwas schlanker als bei *cedricola.*

Valven ähnlich, doch der Dorsalrand vor der Erweiterung gröber gezähnt als bei Voriger, bei *fasciaria* nur gekerbt; der ventrale Dorn steht von allen Arten am weitesten analwärts; der Fingerfortsatz an der Basis erheblich breiter, als bei den Vorigen, mehr dreieckig, spitz. Auf der Fig. 4 ist er nicht gut sichtbar, weil

er unter dem echten Penis liegt; die Spitze ist am Anfang des letzten (analen) Drittels als dunkleres Dreieck zu erkennen. Der ganze Penis hat sich bei der Präparation gedreht, der solide Arm sollte wie bei Fig. 2 links liegen; das Gleiche gilt auch für Fig. 1 und 3.

Der ♀ Kopulationsapparat.

findet sich bei ***fasciaria*** differentialdiagnostisch besprochen.

Ueber die Funktion des brachium solidum des Penis bifurcatus.

Auf den ersten Blick erscheint die Einrichtung eines anal gegabelten Penis paradox und anscheinend seiner Funktion eher ein Hindernis als ein Nutzen. Betrachtet man aber den unverletzten Apparat von der Seite und den Penis in Situ, so wird der physiologische Zweck dem Verständnis näher gerückt. In situ kommt die spitze Keule durch die S-förmige Krümmung mit dem freien Ende etwas vor und etwas lateral der Spitze des wahren Penis, zu liegen, wie dies auf Fig. 3 und 4 deutlich zu erkennen ist. Nun wird es klar, daß die starke, solide, widerstandsfähige Keule des soliden Astes bei der Kopulation vor dem Schwellkörper des Penis in die Geschlechtsöffnung eindringt, — die asymmetrische Vagina macht diese Annahme sehr wahrscheinlich, auch fehlt außen jede andere Oeffnung für den soliden Arm — und daß die kräftige Keule dem leicht verletlichen Penis als ausgezeichnetes Führungs- und Schutzorgan dient, das ein rasches, bequemes, sicheres Eindringen ins Ostium gewährleistet und eine ungestörte Kopulation gestattet.

Das ganz schwach ausgebildete Scaphium, das bei manchen Arten als Gleitapparat dient, scheint nicht zufällig derart beschaffen zu sein; seine Funktion wird eben teilweise vom brachium solidum übernommen, das ebenfalls dorsal vom Penis liegt.

Ich habe bereits, Iris, XXXVI, 1922, bei der ***ravistriolaria*** Wrli.-Gruppe der Gattung Gnophos, enthaltend die Arten ***ravistriolaria*** Wrli. und ***tholeraria*** Pglr. einen gegabelten Penis nachgewiesen, dessen solider Ast genau die Form einer Krebsschere, Penis carcinoides, besitzt, dem wohl nur die Funktion eines Stützorganes zukommt, das vielleicht eine ähnliche Wirkung ausübt, wie etwa der auf dem Gesicht des Patienten sich aufstützende kleine Finger des Augenoperateurs, der Hand als Ruhe- und Stützpunkt dienend und eine sichere und ruhige Führung des Instrumentes bewirkend.

Zwei neue Eupithecien

aus der Ausbeute des Herrn E. Pfeiffer, München, aus dem Taurus.

(Lepidoptera Geometridae).

Von **Dr. Eugen Wehrli, Basel.**

Mit 4 Figuren auf Taf. XXIV u. XXV.

1. Eupithecia Pfeifferi sp. n. (Taf. XXV, Fig. 13).

Spannt 24—25 mm; Palpen lang, über den Augendurchmesser vorragend, bräunlich, Spitze weiß. Fühler des ♂ kurz bewimpert, Wimpernlänge 1/2—3/4 der Fühlerschaftbreite. Im Habitus der ***helveticaria*** B. ähnlich, aber erheblich größer, kräftiger gebaut und monotoner gefärbt. Grundfarbe oberseits ein bräunliches Grau. Die Zeichnung weniger scharf als bei ***helveticaria*** die Linien verschwommener und weniger hervortretend, die Fleckung am geraden Vorderrand viel schwächer. Verlauf der Linien ähnlich wie bei jener, meist nur durch dunkelgraue, nicht tiefschwarze Aderpunkte und -striche angedeutet. Vfl.oseite. Eine undeutliche Basilare; Antemediane an der Costa hinter 1/3, unter der Costa scharf gewinkelt, dann fast gerade zum Innenrand bei 1/3; der Winkel weiter gegen den kurz strichförmigen Mittelpunkt ragend als bei der Verwandten. Mediane undeutlich, meist nur von der Costa zum M'strich und über dem Innenrand sichtbar; deutliche helle Linien, wie sie der ***helveticaria*** eigentümlich sind, fehlen. Postmediane ähnlich wie bei Letzterer, doch ist auf Ader C_1 eine deutliche Einknickung basalwärts vorhanden. Dahinter eine wechselnde Anzahl undeutlicher, gewellter heller Linien bis zur, aus verschwommenen weißlichen Fleckchen bestehenden Wellenlinie, ohne ein helles Band zu bilden wie bei ***helveticaria.*** Saumfeld leicht verdunkelt. Die Saumlinie weniger deutlich als bei Letzterer, auf den Aderenden unterbrochen. Fransen grau, an den Aderenden schwach gescheckt.

Hfl. oberseits etwas heller als die Vfl., vor dem Saum leicht verdunkelt; ihr Apex etwas spitzer, der Außensaum gerader, weniger gebogen. Eine undeutliche erste Linie, in welche die Antemediane der Vfl. fällt. Mittelpunkt sehr fein, rund; hinter ihm die ganz unscharfe, gebogene Postmediane, nach der einige verschwommene, hellere Linien ein schmales, verwaschenes, helleres Band bilden. Saum und Fransen wie auf dem Vfl. Saumstriche weniger kräftig als bei ***helveticaria.***

Die Unterseite ist von ***helveticaria*** verschieden; die bei dieser Art sehr scharfen schwarzen Mittelpunkte sind hier undeutlich und verschwommen, besonders auf dem Vfl.; von den Querlinien gilt das Gleiche, besonders für die Postmediane beider Fl. Die Zeichnung ist sonst ähnlich wie oberseits. Bei einzelnen Exemplaren hinter der hellern Postmedianbinde ein entsprechend verlaufender unscharfer Querstreifen.

3 ♂♂, 5 ♀♀ Bertiz Jaila, Achyr Dagh, Syria septemptrionalis, 1800 m, an Cedern gefangen.

Der Kopulationsapparat.

Nicht nur nach dem Habitus, sondern auch nach den ♂ und ♀ Genitalien gehört ***E. pfeifferi*** in die nähere Verwandtschaft der ***E. helveticaria***; auch die ähnliche Form der Ventralplatte läßt über die nahe Verwandtschaft keine Zweifel aufkommen. Aber bei beiden Geschlechtern finden sich derart starke Differenzen, daß die specifische Verschiedenheit außer Frage steht.

Der ♂ Kopulationsapparat (Taf. XXIV, Fig. 6).

Der Penis ist relativ dicker als bei ***helveticaria*** er enthält, wie die Mikrophotographie zeigt, fünf getrennte Chitinstückchen (Cornuti Pierce), die ganz andere Form aufweisen und zum Teil anders angeordnet sind, wie bei der Verwandten. Die zwei analen sind ähnlich den von Petersen Fig. 55 A, Taf. 12, Iris XXII, abgebildeten von ***helveticaria;*** die 3 Mittlern sind aber anders geformt; das dorsale eine unscharf begrenzte Platte, darunter ein im Umriß rechteckiges anal lang gezähntes Gebilde, das durch einen schmalen Streifen mit dem kleinen oralen Stück verbunden und mit diesem als ein Stück zu betrachten ist. Darunter ventral ein langer, spindelförmiger, an den Seiten gezähnter Zahn.

Petersen gibt im Text für ***helveticaria*** 6 Chitinstückchen an, auf seiner Fig. 55 A zähle ich nur 5, von denen 2 noch verbunden sind, also eigentlich nur 4. Pierce spricht im Text von drei Cornuti, die Fig. Pl. 28 enthält aber deutlich 4 getrennte, die Fig. der ***arceutata*** Frr. 3 solche. Mein in fig. 5 reproduzierte Präparat, ***helveticaria*** von Finnland, zeigt 4 deutliche Stückchen und 2 zweifelhafte verschwommene kaum sichtbare Chitinisierungen, 1 anal und 1 dorsal hinter der Mitte, die ich nicht zu den Cornuti zählen möchte.

Uncus schmal, einspitzig wie bei ***helveticaria.***

Die 2 hakenförmigen Gebilde zwischen den Valven ganz bedeutend stärker mit längerem Schnabel und von andrer Form.

Ventralplatte, ähnlich wie bei der Verwandten, an der Spitze löffelförmig umgebogen; der Ausschnitt oral weiter und der Grund in der Mitte geradlinig; bei ***helveticaria*** rundlich.

Am ♀ Genitalapparat ist die Bursa ähnlich, aber stärker chitinisiert, besonders der kurze Ductus bursae und der Abgangsteil des ductus seminalis; der Letztere geht links ab und ist etwas dünner als bei ***helveticaria.*** Die Verteilung der Stacheln ähnlich wie bei dieser; dorsal eine breite stachelfreie Zone; eine ebensolche, schmale am Fundus ventral zwischen der dorsalen und ventralen Stachelzone. Unterscheidet sich von der verwandten Art durch einen Halbkreis von verschieden großen Stacheln rechts um den Ansatz des ductus seminalis, wo bei jener nur wenige große Stacheln rechts liegen. Von diesem Halbkreis geht eine kontinuirliche Reihe von Stacheln bis zum Ductus bursae (bei ***helveticaria*** nicht kontinuirlich). Die dorsalen Randstacheln zahlreicher und regelmäßiger in Linien angeordnet; die dorsale Zone der Sternstacheln breiter. Dorsal, gegen das anale Ende eine weitere, bei ***helveticaria*** nur angedeutete, Gruppe von ganz feinen Stacheln.

2. Eupithecia achyrdaghica sp. n. (Taf. XXV, Fig. 14).

Spannt 16—17 mm; Palpen lang, um den Durchmesser des Auges oder etwas darüber vorragend. ♂ Fühler schwarz geringelt, kräftig bewimpert, Länge der Wimpern von Schaftbreite. Sieht, ganz oberflächlich betrachtet, aus, wie eine ganz helle, weißliche ***distinctaria sextiata*** Mill., aber sofort unterscheidbar durch die viel weiter auswärts gebogene Postmediane und die breitern Fl. In der Zeichnung am ehesten vergleichbar mit der viel größern (16—17 mm gegen 20—21 mm) ***amasina*** Bhtsch., Iris, p. 1, 1893, die aber viel dünner beschuppt ist, viel schwächere Mittelstriche und andre Flügelform besitzt, und eher in die ***venosata***-Gruppe gehören dürfte. *Amasina* liegt mir ebenfalls vor und ist sicher eine verschiedene Species; sie findet sich abgebildet in Dietze, Biol. d. Eupithecien, Taf. 79, Fig. 825, 826; sie hat spitzere Vfl. und die helle Postmedianbinde steht weiter saum- und apexwärts als bei der neuen Art.

Grundfarbe oberseits ein weißliches helles Grau, sehr fein schwarz punktiert; die schwarzen Linien unterbrochen, nur aus Bogenstrichelchen und Aderpunkten zusammengesetzt, was der

Art, zusammen mit der Farbe und den prominenten Mittelstrichen, ein sehr charakteristisches Aussehen verleiht. Gesicht und Scheitel weißlich, mit verstreuten schwarzen Schuppen, Thorax und Abdomen von der Fl.farbe; letzteres schwarz geschopft. Die Linien beginnen mit schwarzen Costalstrichen und -Flecken; die basale schwach gebogen; die antemediane bei 1/3 ebenfalls leicht gebogen, stellenweise doppelt, nicht im ganzen Verlaufe erkennbar; Mittellinie doppelt, gezackt, den M'strich berührend. Die Postmediane gezackt, bildet in der vordern Hälfte einen starken Bogen nach auswärts, unter der Mitte aber einen scharfen Zacken basalwärts, ganz ähnlich wie bei ***silenicolata*** Mab. mit der ***achyrdaghica*** aber sonst nichts Gemeinsames hat. Dahinter eine gleich verlaufende, nur teilweise deutliche, hellere Binde, außen von einer unterbrochenen schwarzen Linie eingefaßt. Die schwarze Saumlinie auf den Adern unterbrochen. Fransen heller grauweiß als der Fl., auf den Aderenden schwach dunkel gescheckt. Hfl. ähnlich dem Vfl., Costalzone etwas heller; die Linien reichen nicht bis zum Vorderrand. Basale, subbasale und antemediane Linien nur am Innenrand erkennbar. Mittelstrich kräftig. Die nur bis zum Mittelfleck reichende mittlere und die zwei nachfolgenden Linien bilden etwas vor dem Innenrand einen scharfen Zacken basalwärts.

Auf der ähnlichen Unterseite die Vfl. leicht rauchig angeflogen. Die Mittelstriche besonders der Vfl. beim frischen ♀ kräftig. Nur 2 Linien sichtbar, gleich verlaufend wie oben, die Postmediane und die undeutliche Linie dahinter.

Ein ♂ ist etwas dunkler und die Linien sind ober- und unterseits verwischt und undeutlich.

1 ♂ und 2 ♀♀ Bertiz Jaila, Achyr-Dagh, Syr. sept. ♂ 10.—25. VI. 10—1500 m; 9.—13. VI. 1800 m.

Der ♀ Kopulationsapparat.

erweist eine ziemlich nahe Verwandtschaft mit ***E. alliaria*** Stgr., während die Imagines inbezug auf Zeichnung und Färbung nicht auf nähere Verwandtschaft schließen lassen konnten, sondern eher Beziehungen zur ***venosata***-Gruppe zu vermuten waren.

Bursa kleiner als bei ***alliaria,*** dorsal ganz mit Stacheln besetzt, die feiner sind als bei jener. Ventral rechts eine kleine stachelfreie Fläche, links Gruppen größerer Stacheln. Auf der linken Seite, etwa in der Mitte, sitzt ein kleiner Bursa-

Anhang, wie ihn von allen untersuchten Eupithecien einzig ***alliaria*** besitzt, aber nach Petersen, 1 c. p. 328 bei wiener, tiroler und ungarischen Stücken am oralen Ende des Fundus, bei südfranzösischen ***notata*** Dietze aber mehr rechts lateral, bei einer andalusischen ***notata*** meiner Präparate ebenfalls etwas rechts oral.

Der Ductus seminalis geht rechts ab und ist nicht wie bei ***alliaria*** und ***notata*** stark dorsal nach links gerückt, ein weiteres wichtiges Unterscheidungsmerkmal; seine Erweiterung beim Abgang erheblich kleiner bei der neuen Art.

Der Ductus bursae kurz breit.

Auf der ventralen Seite der bursa oral ein merkwürdiges, breit aufsitzendes, kurz schnabelförmiges Gebilde.

Nach dem Befund am Genitalorgan handelt es sich sicher um eine neue, bisher nicht bekannte Art, die zweite mit einem gestielten kleinen Bursa-Anhang, von ***alliaria*** verschieden unter Anderm durch den Sitz links, und den Abgang des ductus seminalis ganz rechts.

Apollo-Kreuzungen.

Von **Emil Riemel, München.**

Mit 1 Tafel (XXVI).

Im Jahrgang 22 Nr. 21 der I. E. Z. beschrieb ich den Hybriden ***hofmanni (delius*** ♀ ***apollo*** ♂***)***. Die Zucht war heuer von etwas besserem Erfolg. Ich erzielte eine kleine Serie und zwar beide Geschlechter. Die Beschreibung des im vorigen Jahr erzielten einzigen ♂ paßt sehr gut auch auf die weiteren ♂♂ von diesem Jahr. Bei der großen Variabilität beider Elterntiere ist es selbstverständlich, daß auch die Nachkommen variieren. Nachzutragen ist noch: Die Flügelform ist nicht durchwegs gestreckt, sondern teilweise auch rund, apollo-ähnlich. Die Fühler durchwegs schwarz-weiß geringelt, aber die Fühlerform verschieden, zum Teil delius-Form, zum Teil ***apollo***-Form, zum Teil ein Fühler ***delius-***, der andere ***apollo***-Form, ein Stück mit schwarzen Fühlern Ringelung kaum noch sichtbar. Bei den ♀♀ dominiert auf den Oberflügeln ***apollo***-Färbung und Zeichnung, auf den Unterflügeln ***delius.*** Oberflügel breiter Glassaum und breite Submarginale, beide bis zum Innenrand reichend, Zwischenraum aus einer mehr oder weniger schwachen weißen Punktreihe bestehend. Zellflecken, Costalflecken und Innenrandsfleck kräftig entwickelt, meist die ***fasciata*** Bestäubung aufweisend ***(Delius herrichii).*** Costalflecken und Innenrandsfleck mehrfach rotgekernt. Adern schwarz bestäubt. Unterflügel Subcostal und Median Ocelle normal ohne Ausnahme mit weißem Spiegel. Glassaum breit zusammenhängend kräftig entwickelt, vom Innenrand bis zu den Analflecken reichend, ebenso die stark entwickelte Kappenbinde. Analflecken kleiner als bei ***apollo,*** mehrfach schwach rot bestäubt. Körper behaart, die hellen Segment-Ringe fehlen, Fühler mit nur einer Ausnahme schwarz-weiß geringelt. Ein ♀ weist die cardinalis-Verbindung auf.

Eine interessante Kreuzung zweier weit auseinander liegender apollo-Rassen.

Im Juli 1927 erhielt ich von Herrn Dietz, Passau, eine Anzahl Eier von *Parn. pumilus*, die Zucht gelang gut, die erzielten Falter beiderlei Geschlechts gleichen vollständig den Freilandtieren, trotzdem sie vom Ei bis zum Falter 11 Monate in völlig veränderten klimatischen Verhältnissen lebten. Ein ♀ wurde zur Copula mit einem hiesigen *artonius* ♂ verwendet. Copula und Eiablage gehen ohne Schwierigkeit vor sich. Die Entwicklung der ersten Stände wie bei *apollo*. Die Puppe etwas kleiner, stark bereift, Puppenruhe ca. 3 Wochen. Futter Sedum album. Der männliche Falter klein, 60—64 mm Spannweite. Grundfarbe gelblich. Oberflügel Glassaum schmal und kurz, ebenso die Submarginale, beide aber doch etwas stärker wie bei *pumilus*. Schwarzfleckung normal. Ocellen klein, nur dünn schwarz umrandet stumpfrot, alle weiß gekernt, Glassaum der Unterflügel fehlend oder schwach angedeutet. Kappenbinde oben schwach, unten kräftig. Basalbestäubung stärker wie bei *pumilus*, Analflecken klein. Das ♀ klein, 61—67 mm Spannweite, Grundfarbe gelblich. Discus der Vorderflügel schwarz bestäubt. Glassaum und Submarginale breit dunkel vom Vorderrand bis Innenrand reichend, Zwischenraum weiß gefleckt. Schwarzfleckung kräftig. Unterflügel: Ocellen klein, kräftig schwarz umrandet, dunkelrot, alle weiß gekernt. Basalbestäubung stark. Glassaum überall vorhanden, die gewellte Kappenbinde breit und kräftig hervortretend, Analflecken kleiner als bei *apollo*. Rückseite bei beiden Geschlechtern matt wie bei *pumilus*. Totaleindruck *pumilus*artig. Nur einige Stücke zeigen den Charakter unserer Gebirgsrassen und sind beträchtlich größer. Ich widme diese Rassenkreuzung meinem alten Sammelfreund, Herrn Wilhelm Frank, München. *Parn. apollo f. franki*. Typen und Cotypen in meiner Sammlung.

Die Kreuzung von Parn. sibiricus ♀ mit Parn. geminus ♂

Aus einer Eizucht von *Parn. sibiricus* aus Ost-Turkestan erzielte ich 1928 einige Falter, von denen ein ♀ mit einem hiesigen *geminus* ♂ gekreuzt wurde. Copula und Eiablage ist leicht zu erzielen. Die Zucht dieser Kreuzung lieferte eine kleine Anzahl interessanter Tiere. Schon die Raupe unterscheidet sich durch ihre Größe und die auffallend leuchtendroten großen Seitenflecken

von unseren *apollo*-Raupen. Puppe groß, gedrungen. Der männliche Falter bleibt in der Größe allerdings beträchtlich hinter *sibiricus* zurück, er erreicht nur die Größe unserer Gebirgsrassen. Dagegen zeigt der ganze Habitus sibiricus-Charakter. Weiße Grundfarbe, schmalen Glassaum und ebensolche Submarginale, mittelgroße Ocellen. Auf den Unterflügeln Glassaum und Submarginale nur angedeutet. Die ♀♀ Grundfarbe gelblich durchweg stark verdunkelt, reichlich schwarz bestäubt. Schwarzfleckung groß, Glassaum und Submarginale fast zusammengeflossen. Ocellen groß feurigrot, dick schwarz umrandet. Unterflügel mit starkem Glassaum und ebensolcher Kappenbinde. Pastöse Cubitalflecken und Analfleck. Dem Muttertiere sehr ähnlich. Spannweite 76—79 mm. Diese Rassenkreuzung möge den Namen *f. geminosibiricus* erhalten. Typen und Cotypen in meiner Sammlung.

Hybr. riemeli Frank.

Parnass. delius Esp. ♂ × Parnass. apollo L. ♀.

Von **Wilhelm Frank, München.**

Herrn Emil Riemel, München, gelang es im Jahre 1928 im Freiland einige Copula von *delius* ♂ mit *apollo* ♀ zu erzielen. Die Copula selbst war schwierig zu erzielen, die ♀♀ legten die Eier ohne Schwierigkeit normal ab, leider zeigte sich ein größerer Teil der Eier als taub. Die junge Raupe schlüpfte zur normalen Zeit, anfangs Februar, und glich im Kleide und in der Entwicklung ganz einer Apolloraupe. Die Raupen nahmen als Futter Sedum album, aber nur ein kleiner Teil derselben wurde bis zur Verpuppung gebracht. Das Gespinst ist *delius*artig, die Puppe schwarzbraun, sehr ähnlich der *hofmanni*-Puppe, nicht bereift wie die *apollo*-Puppe, sondern es liegt auf ihr nur ein leichter bläulicher Schimmer. Puppenruhe normal, zwischen 3 und 4 Wochen.

Der ♂ Falter: Rein weiße Grundfarbe, Vorderflügelform lang gestreckt, deliusartig, Adern schwarz bestäubt, bis zum Außenrand reichend. Glassaum und Submarginalbinde verkürzt, schwach dunkel bestäubt, auch sehr an delius erinnernd. Hinterrandsfleck verkleinert. Costalflecke stark schwarz ausgeprägt und in den meisten Fällen oben und unterseits klein rot gekernt. Basalflecke der Hinterflügel normal, die Größe der Ocellen steht swischen *delius* und *apollo*, mit nicht starker, weißer Kernung.

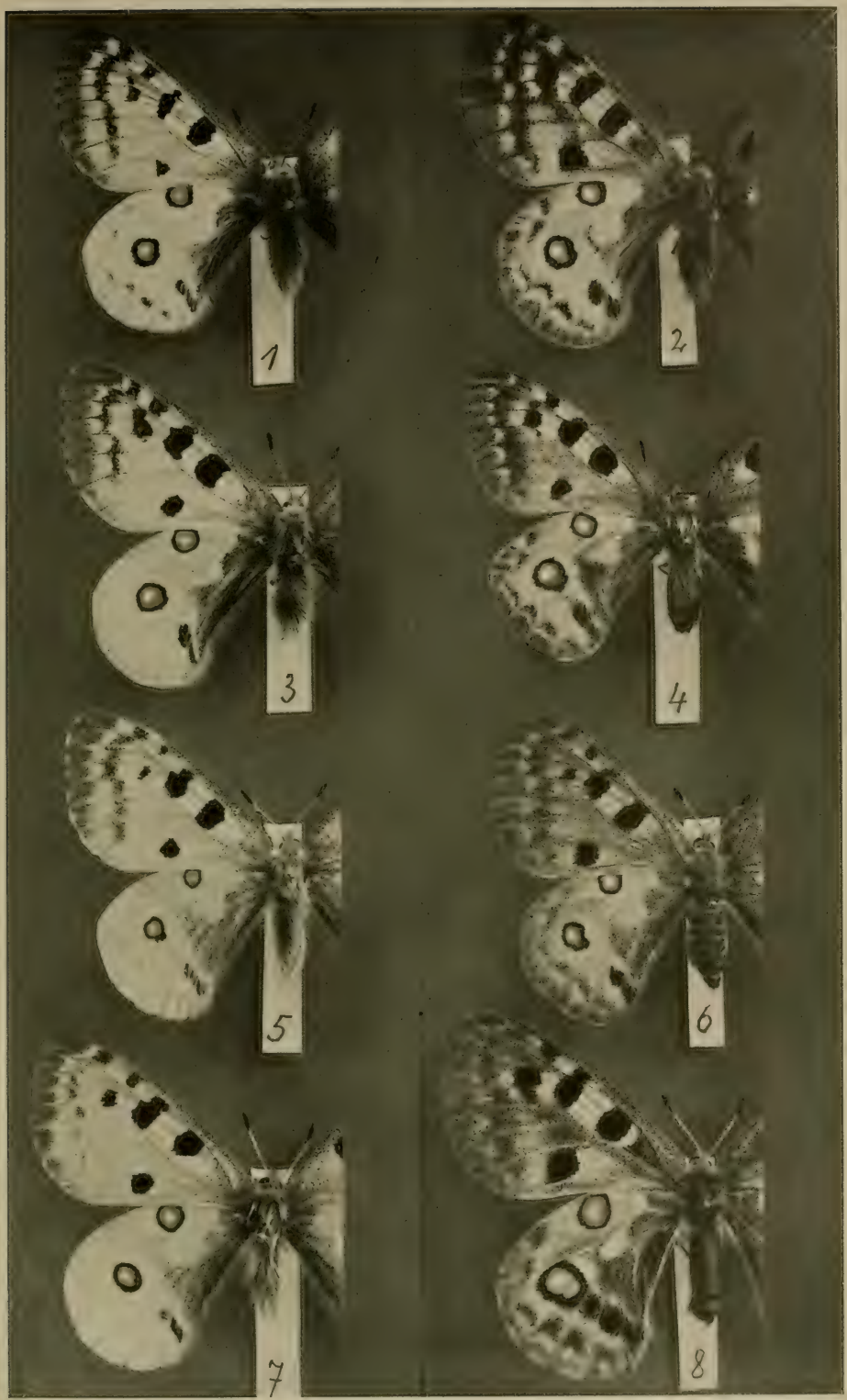
Außenrandbinde fehlt durchgehends, Kappenbinde meist auch, nur bei einigen Stücken schwach angedeutet. Der Kubitalfleck fehlt immer, die Analflecke verkleinert, kommaförmig. Die Fühler sind durchwegs schwarz-weiß. deliusartig geringelt, die Fühlerform teils ***delius***-, teils ***apollo***-artig. (***apollo*** abgesetzte Kolben, ***delius*** allmählich sich zum Schafte verjüngende Kolben.)

Der ♀ Falter: Die Flügelform nicht so ausgeprägt ***delius***-artig wie beim ♂, sondern in einigen Fällen ***apollo***artig. Kräftig entwickelte Marginal- und Submarginalbinde, Schwarzkernung dem ***delius***-Flügel ähnlich, in einigen Fällen die Costalflecke rot gekernt. Die Zeichnung und Färbung der Hinterflügel sind denen von ***delius*** sehr ähnlich. Fühler wie beim ♂. Körper stark behaart. Ich benenne diesen neuen Hybriden nach seinem ersten Züchter: *Parnass. hybr. riemeli.*

Erklärungen zu Tafel XXVI.

Nr.

1) *Hybr. hofmanni* ♂
2) „ „ ♀
3) „ *riemeli* ♂
4) „ „ ♀
5) *Parn. apollo f. franki* ♂
6) „ „ „ ♀
7) „ „ *f. geminosibiricus* ♂
8) „ „ „ ♀


1
2
3
4
5
6
7
8

Die unbekannten Weibchen zweier Makrolepidopteren.

Von **Dr. Karl Schawerda, Wien.**

Zizera draesekei Schaw.

Von dieser von mir (Iris 1926) aus der Stötznerschen Ausbeute beschriebenen neuen Art aus Szetschwan liegen mir nun 10 ♀♀ aus Wassekou vor. Sie aberrieren stark. Einige sind oberseits ganz schwarzbraun mit Spuren blauen Staubes an der Basis und am Hfl'innenrand, einige sind stärker blau im Vfl'diskus und im Hfl. mit oben durchschlagenden Randaugen, die von einem lichten bläulichen Hof umgeben sind. Ein ♀ ist vorwiegend blau, nur der Vorder- und Außenrand der Vfl. ist schwarzbraun, ebenso der Vorderand der Hfl. Der Außenrand der Hfl. ist hellblau mit dunklen Randaugen.

Die Unterseite ist lichter graubraun als beim ♂, bei einem Exemplar weißlichgrau. Vor den Randaugenflecken steht eine Reihe Pfeilflecken.

Die Vfl. haben kein oder ein Basalauge, die Hfl. drei.

Flügelspitzenabstand 25—26 mm, also größer als beim ♂ (22 mm). Die Vfl. haben unten 6 viel größere Augen, die Hfl. acht. Randaugen und Pfeilflecken sind bei einigen Exemplaren stärker ausgeprägt, bei andern weniger, stark weißlich umrandet. Die Fransen sind lichtbraun, bei einigen weißlich-braun.

Diese Art, die der ***aricia*** sehr nahe steht, ist kleiner als diese, hat gerundeteren Apex, bedeutend geringere Ausdehnung der Marginalverdunklung (ist also nicht so stark blau), schwächer ausgeprägte Punktflecke der Hfl'Unterseite und ebensolchen Queraderfleck der Vfl'Unterseite. Dies hat mir Herr Kusnezov und Herr Filipjev aus Leningrad mitgeteilt. Sie haben ***draesekei*** mit den 3 vorhandenen ***aricia*** ♂ im dortigen Museum verglichen, wofür ich ihnen bestens danke. Die Unterseite soll bei ***aricia*** Gr. Gr. brauner sein, was vom Alter herkommen kann. Von ***aricia*** ist nur das ♂ bekannt.

Lithosia praedotae Schaw.

Diese neue ***Lithosia*** wurde von Herrn Karl Predota in Albarracin in einem einzigen ♂ Exemplar erbeutet und von mir in der Z. d. oest. E. V. 1927. S. 37, beschrieben. 1928 hat Herr Predota eine Anzahl männlicher und weiblicher Stücke dieser neuen Art erbeutet.

Durch dieses größere Material muß meine Erstbeschreibung etwas ergänzt werden. Die Größe des ♂ variiert zwischen 21 und 26 mm, die Farbe der lichteren Vfl. zwischen schwärzlichgrau und ockerig grau, die Vorderrandstriemen, Palpen, Stirne, Fühler und der Afterbusch sind öfters stark ockergelb (bei einem Exemplar mit einem leichten Stich in's Rotgelb), die Hfl. dunkler, schwärzlichgrau mit oft gelblichen Fransen. Ein ♂ hat das anale Drittel der Hfl. gelblich. Das bis dahin unbekannte ♀ ist kleiner und lichter als der ♂. 18 mm Spitzenabstand. Vfl. graugelb, lichter als beim ♂, Hfl. lichter grau mit gelblichem Stich, gegen den Vorderrand etwas dunkler grau. Albarracin, 2. VIII. 1928.

Beiträge
zur Lepidopteren-Fauna Zentral-Ungarns.

Von **Frz. Daniel** und **Dr. Lorenz Kolb.**

Die ungarische Tiefebene besitzt infolge ihres geologischen Aufbaues Vorbedingungen, die sie zu einem der interessantesten Sammelgebiete Mitteleuropas machen. Wenn über sie in jüngerer Zeit im Schrifttum nur wenig erschien, so mag das einerseits an dem einförmigen Landschaftsbild liegen, andererseits auch durch die Schwierigkeiten bedingt sein, die in der Landessprache und in den primitiven Unterkunftsverhältnissen auf dem flachen Lande liegen. Nachdem Herr E. Pfeiffer schon in den Jahren 1922 bis 1924 vom Mai bis Mitte Juli verschiedene Gegenden Zentralungarns lepidopterologisch durchforscht und uns besonders die Pußta Peszér als lohnend empfohlen hatte, besuchten wir dieses Gebiet vom 1. bis 14. Juli 1928 und in der gleichen Zeit wiederum 1929. Beim 2. Mal schloß sich uns Herr Ministerialrat Osthelder an. So gut als nur möglich bemühten wir uns in diesen kurzen Zeiträumen einen kleinen Einblick in die Zusammensetzung der Lepidopteren-Fauna dieses interessanten, z. T. sandsteppenartigen Gebietes, zu bekommen.

Die Pußta Peszér liegt zwischen 47° 4'—47° 11' n. B. und 19° 12'—19° 26' östl. L. von Greenwich in einer Meereshöhe von rund 100 Metern und ist von der Bahnstation Oerkeny der Strecke Budapest-Keskemet zu erreichen. Von Oerkeny führt eine primitive Autoverbindung nach Tatárszentgyörgy, wo Unterkunft und Verpflegung zwar nur privat, aber für einfache Ansprüche ausreichend, zu erhalten ist, umsomehr als sich die Bevölkerung den Fremden gegenüber außerordentlich zuvorkommend verhält. Einige Schwierigkeiten bereitet allerdings die Verständigung, da nur wenige Einheimische die deutsche Sprache beherrschen.

Das ganze Gebiet um Tatárszentgyörgy bildet eine weite Ebene, die aus den Schwemmsandablagerungen der Donau hervorgegangen ist und nur wenige, ganz niedere Erhebungen aufweist. Das beredteste Zeugnis für diese Entstehungsart ist der Bo-

den, der aus meterdicken Schichten von sogen. Schweißsand besteht, wie ihn alle unsere Alpenflüsse mit sich führen. Die Fruchtbarkeit dieses Bodens ist vor allem abhängig von der Bewässerung und zwar vom Grundwasser, da fließende Wasser hier ganz fehlen. Wenn sich in diesem Gebiet alle Uebergänge von der fast pflanzenwuchslosen Sandsteppe bis zum metertiefen Sumpf, oft auf engstem Raum, feststellen lassen, so ist dafür nur der Umstand maßgebend, in welcher Tiefe sich der Grundwasserspiegel befindet. Die oben erwähnten Erhebungen stellen Flugsanddünen vor, die ihre Entstehung der Windwirkung verdanken. Durch Anlage von Wäldchen und durch Anpflanzung von bodenbindenden Gräsern ist weiterer Dünenbildung erfolgreich vorgebeugt worden.

Das charakteristische, dem Fremden sofort in die Augen fallende Aussehen des Gebietes ist bedingt durch die Pußta. Diese wird am besten als ein fast ebenes, meist mit nur geringem Pflanzenwuchs bestandenes Weidegelände bezeichnet. Die Vegetation besteht aus typischen Steppenpflanzen, die im heißen Sommer 1928 meist schon dürr waren; 1929 dagegen zeigte die Pußta ein noch grünes Aussehen. An günstig gelegenen Stellen, insbesondere in der Nähe von Siedlungen, findet sich auch Feldbau. In der Pußta war außer einigen Tagfalterarten — meist guten Fliegern — und einigen an Strohblumen — Helichrysium — gebundenen Tieren anderer Gattungen (Sesien, Thalpochares) im Tagfang nichts zu erbeuten. Wesentlich anders sieht es beim Nachtfang aus, wo eine ganze Reihe guter Spezialitäten ans Licht kamen.

In die Pußta eingesprengt finden sich verschiedentlich mehr oder minder große Wälder; der bedeutendste und ausgedehnteste davon ist der Wald von Peszér. Er wurde vor etwa 100 Jahren künstlich angelegt und erstreckt sich in der Nordsüdrichtung in einer Länge von ca. 10 km, bei einer durchschnittlichen Breite von ca. 1 km. Hauptbaumart ist die Robinie; dazwischen sind meist partienweise Eichen, Eschen, Silberpappeln und Föhren eingesprengt. Wachholder und Schlehen finden sich vielfach als Unterholz. Einige Schneusen, die durch das Vorkommen von Skabiosen und Disteln zu den besten Sammelgebieten zählen, durchziehen den Wald. Im übrigen besitzt dieser ein ganz anderes Aussehen als unsere deutschen Wälder. Die weitaus vorherrschende Robinie spendet nur wenig Schatten. Der Boden ist mit meist kümmerlichem Graswuchs bestanden. In normalen Jahren

zeigt der nördliche Teil stellenweise feuchten Charakter, im Jahre 1928 war zur Zeit unseres Aufenthalts davon fast nichts zu spüren, lediglich der andersartige Graswuchs ließ uns diese Stellen erkennen.

Nach Angaben Pfeiffers war der Wald in früheren Jahren viel feuchter und zeigte demgemäß auch einen viel reicheren Pflanzenwuchs. So waren z. B. von den ausgedehnten Skabiosenbeständen in den Schneusen, die H. Pfeiffer noch antraf, in den beiden Jahren unseres Aufenthalts nur mehr kümmerliche Reste zu finden. Diese Austrocknung ist sicherlich auf die Senkung des Grundwasserspiegels infolge Entwässerungsarbeiten in den Sumpfgebieten zurückzuführen. Der Tagfang ist im Waldgebiet sehr ergiebig. Der Hauptteil aller Tagfalter, ferner die meisten Zygänen fliegen im Wald, besonders in den Schneusen und an den Waldrändern. Aber auch der Nachtfang liefert gute Ausbeuten.

Während der Wald an seinem Ost- und Westrand scharf begrenzt ist, geht er im Süd- und besonders im Nordteil allmählich in eine offene Buschlandschaft über und verliert sich in der Pußta. Im Norden befindet sich eine Reihe von Dünenhügeln, die zwar zu den sterilsten Teilen des ganzen Gebietes zählen, für den Sammler jedoch eine Fundstelle hochinteressanter Tiere bilden.

Vor allem im Osten und Norden des Peszér Waldes befinden sich die Turjane. Oft fast ohne Uebergang sind in das Sandgebiet sumpfähnliche Landschaften eingesprengt, deren Wasserstand stark wechselt. Sie sind mit hohem Schilf und harten Moorgräsern bestanden; stellenweise erstrecken sich weite Bestände von Euphorbiumarten, darunter Euph. palustris. Da seit einigen Jahren Entwässerungsversuche unternommen werden, waren besonders im äußerst trocknen Sommer 1928 diese Gebiete mehr oder minder stark ausgetrocknet.

Ob diese Entwässerungsarbeiten, mit denen eine Rodung der Turjane verbunden ist, den gewünschten Erfolg, neues Kulturland zu gewinnen, haben werden, oder ob sich durch die Senkung des Grundwasserspiegels nicht anderswo um so größere Schädigungen einstellen werden, muß die Zukunft zeigen. Eines jedoch ist sicher, daß dadurch die eigenartige Turjanflora und -fauna dem Untergang geweiht ist. In den Turjanen selbst konnten wir bei Tag nur wenige, auch in den angrenzenden Steppen- und Waldgebieten vorkommende Tagfalter feststellen, so daß sich eigenartigerweise eine eigene Tagfalterfauna hier

nicht entwickelt zu haben scheint. Eine etwas reichere Tagfalterfauna ist an der Grenze von Turjan und Pußta festzustellen. Merkwürdig war, daß von den zahlreichen Nachtfalterarten, die wir hier am Licht erbeuteten, bei Tag kein Stück sich aufscheuchen ließ.

Für ein Sammeln im Waldgebiet und im Turjan ist das ca. 1½ Stunden von Tatárszentgyörgy entfernte Forsthaus Peszér besonders günstig gelegen, während die ausgesprochenen Sandgebiete leichter von dem kleinen Ort Felsö-Peszér zu erreichen sind. Für das Forsthaus ist eine Aufenthaltsgenehmigung der Domänenverwaltung nötig, bei der Wirtschaft in Felsö-Peszér fällt das weg. Da jedoch das ganze Gebiet Domäne der kgl. ungar. Familie ist und auch als Naturschutzgebiet gilt, ist auf alle Fälle das Sammeln nur mit einer, allerdings bereitwilligst erteilten Sammelerlaubnis möglich. Wir hatten 1928 im Forsthaus, 1929 im Felsö-Peszér Unterkunft gefunden und waren überall bestens aufgehoben.

Der große Artenreichtum dieses Gebietes erklärt sich einerseits aus dem engen Nebeneinanderbestehen von Pußta, Sumpf und Wald, andererseits aber auch aus der ganzen geographischen Lage. Es kommen alpine Arten vor, die nur durch Anschwemmung der Donau zu erklären sind (z. B. ***Eup. veratraria*** mit ihrer Futterpflanze Veratrum Germer). Die Donau bildet aber auch eine Zugstraße für östliche Arten, die sich dann hier angesiedelt haben. Die Einwanderung von Osten her läßt sich auch bei anderen Tiergattungen feststellen, z. B. dem Vorkommen der Wasserschildkröte (Ecmis), der Lacerta taurica (taurische Eidechse) der Gottesanbeterin (Mantis religiosa) u. a. m.

Für den Sammler erschwerend ist das oft außerordentlich schwierige Auffinden einzelner Arten infolge ihrer Gebundenheit an engste Lokalitäten. Wir konnten im heurigen Jahre wiederholt feststellen, daß an gleichwertigen, weniger als 100 Meter von einander entfernten Leuchtstellen der Anflug den Arten nach ganz verschieden war.

Unsere Sammeltätigkeit erstreckte sich gleichmäßig über die drei angeführten Gebiete, wobei ganz besonders dem Lichtfang mittels Carbidlampe und auch mit hochkerzigem Petroleumglühlicht möglichste Aufmerksamkeit geschenkt wurde. In 13 (1928) bezw. 14 (1929) Leuchtnächten wurde meist bis nach Mitternacht, einige Male bis zum Morgengrauen gefangen. Während im ersten Jahre der Anflug ausnahmslos ein guter, zuweilen

ein kaum zu bewältigender war, litt 1929 der Erfolg unter der kühlen, windigen Witterung.

Was den Fang selbst anbetrifft so empfiehlt es sich besonders in den Turjanen Vorsorge gegen die Stechmückenplage zu treffen, die in der Spätdämmerung in Schwärmen den Eindringling rücksichtslos überfallen. Kräftiges Einreiben mit Salmiakgeist verschaffte wenigstens etwas Abhilfe. Eine weitere fast nicht abzuwehrende Plage sind in den Turjanen die manchmal zu Tausenden am Licht erscheinenden Jungtiere von Wasserwanzen (Rückenschwimmern), vor denen wir einmal 10 Uhr nachts das Feld räumen und unsere Lampe an anderer Stelle neu aufbauen mußten. Da bei solchem Massenauftreten Kleidung und Fanggeräte den unangenehmen Geruch dieser Tiere annehmen und für Tage behalten und da die Unmenge der Tiere ein Fangen angeflogener Schmetterlinge fast nicht möglich machte, zählt diese Kalamität zu den unangenehmsten Beigaben des Nachtfangs im Turjan.

Die Bestimmung der aufgeführten Arten wurde mit größter Gewissenhaftigkeit durchgeführt. Die Ueberprüfung aller einigermaßen zweifelhaften Stücke, sowie die Gesamtbearbeitung der Mikro übernahm Herr Ministerialrat Osthelder, dem auch an dieser Stelle für seine Mühewaltung bestens gedankt sei.

Die Grundlage der im Folgenden aufgezählten Arten bilden die Ausbeuten von 1928 und 1929. Es wurden jedoch auch die Ergebnisse der Sammelreisen von Herrn Pfeiffer mitverwertet. Als Tagfalterspezialist hat sich Herr Pfeiffer um den Nachtfang weniger gekümmert, so daß sein Sammelergebnis in der Hauptsache bei den Tagfaltern bezw. bei den bei Tag fliegenden Nachtfaltern in Erscheinung tritt. Eine Durchsicht der letzteren war nicht mehr möglich, da sie seit langer Zeit abgegeben sind.

Besonders auffällig erscheint das Auftreten zahlreicher Melanismen (***deffesaria, carbonaria, castanea-melaina***). Da das Fundgebiet weitab von aller Industrie liegt, die Luft also sicher nicht von „Industriegasen" geschwängert ist, kann es sich nicht um die sogen. „Industrie-Melanismen" handeln. Zu erforschen, welche Gründe diese Verdunklungen, die im ganzen Gebiet festzustellen sind, bewirkt haben, das möchten wir den mit diesen Fragen vertrauteren Persönlichkeiten überlassen.

Es sei noch besonders darauf hingewiesen, daß vorliegende Arbeit vor allem den Zweck verfolgt, die Ergebnisse einiger kurzen Sammelreisen festzulegen, um späteren Bearbeitern einer

ungarischen Fauna zu dienen und Sammlern, welche sich mit der Absicht tragen ähnliche Gebiete aufzusuchen, einige Fingerzeige zu geben.

Abkürzungen:

D — Dünen- und Sandgebiet
P — Pußta
Ta — Tatárszentgyörgy
Tu — Turjan
W — Waldgebiet
L — am Licht gefangen
Pf. — Angabe von E. Pfeiffer, München.

Diurna.

1. **Papilio machaon** L. Im ganzen Gebiet häufig in 2 Gen.

2. **Papilio podalirius** L. Von uns nicht beobachtet. Nach Pf. im W. häufiger als voriger in der Form ***elongata*** Vrty. in 2 Gen.

3. **Thais polyxena** Schiff. Pf. fand im mittleren W. nächst dem Forsthaus Ende VI die Rp. häufig. Von uns wurden die sehr lokalen aber reichen Bestände von ***Aristolochia clematitis*** eingehend abgesucht ohne jedoch eine Spur der Rp. zu finden (wahrscheinlich war es schon zu spät). Unter den Faltern sind die mod. ***bella*** Neuburger und ***fasciata*** Berger nicht selten.

4. **Pieris brassicae** L. u. gen. aest. ***lepidii*** Röb. In der Nähe von Kulturen einzeln. Die Stücke der gen. aest. sind groß mit breiter Schwarzzeichnung (Pf.).

5. **Pieris rapae** L. und gen. vern. ***metra*** Stph. Allenthalben häufig.

6. **Pieris napi** L. u. gen. aest. ***napaeae*** Esp. Sehr häufig.
   Nach Pf. sind von sämtlichen aufgeführten Pieriden die Frühjahrsgenerationen kaum von Tieren anderer mitteleuropäischer Flugplätze verschieden, während die Sommerformen Uebergänge zu dem südosteuropäischen Formenkreis bilden.

7. **Leucochloë daplidice** L. u. gen. vern. ***bellidice*** O. In der P. und D. häufig in mehreren ineinandergreifenden Gen. ♀♀ der gen. aest. z. T. stark gelb bestäubt.

8. **Anthocharis cardamines** L. Von Pf. sehr selten Mitte V im W. beobachtet.

9. **Gonepteryx rhamni** L. W. einzeln.

10. **Colias hyale.** L. Von M. V — E. VI in der ersten, von A VII in der II. Gen. häufig. Unter der Art finden sich die mod. ***simplex*** Neuburger, ***obsoleta*** Tutt und ***inversa*** Alph.

Im Jahre 1928 wurde ein ♂ erbeutet, das vermutlich als Hybride anzusprechen ist. Oberseite: Grundfarbe satt schwefelgelb, im Innenteil der Vfl. leicht orange angeflogen. Schwarzzeichnung am Apex stark entwickelt. Flügelschnitt und Fransen wie ***croceus*** Fourcr. Mittelpunkt der Hfl., Palpen und Fühler wie ***hyale*** L. Us: Grundfarbe tief dottergelb, Zeichnungsanlage wie ***hyale***; im Innenteil der Vfl. findet sich kein rötlicher Ton.

11. **Colias croceus Fourcr:** Im ganzen Gebiet verbreitet, jedoch auch im Flugjahr 1928 nicht sehr zahlreich. Von Pf. ♀ ***helice*** Hbn. erwähnt.

12. **Colias myrmidone** Esp. Von Pf. M. V und E. VI in wenigen Exemplaren am Rande des Waldes gefunden. Die Falter sind groß und weisen das Kolorit der Kärntner Stücke auf.

12. **Leptidia sinapis** L. u. gen. vern. ***lathyri*** Hbn. Die gen. aest. bildet mit ihrer rein weißen Grundfarbe auf der Os. und der vielfach zeichnungslosen Hflus. einen guten Uebergang zu südl. Rassen, während die Frühjahrsstücke von Mitteleuropäern nicht verschieden sind.

14. **Melanargia galathea** L. Im W. häufig. Die Tiere sind sehr groß mit gut entwickelter Schwarzzeichnung, die ♂♂ zeigen Neigung zur Gelbfärbung der Grundfarbe, seltener auch die ♀♀; bei diesen schlagen auf der Hflos. die Ocellen fast stets durch. Die Form ***leucomelas*** Esp. findet sich unter den ♀♀ sehr zahlreich und ist wohl als Rassecharakter zu werten. 2 ♀♀ vom Jahre 1929 fallen dadurch auf, daß alle normalerweise schwarzen Flügelzeichnungen ober- und unterseits ein helles Braungrau zeigen. Diese Form ist als ab. ***franzenaui*** Aigner benannt.

Mel. ***suwarovius*** Hbst. Diese in der Form ***clotho*** von Rothschild und von Aigner-Abafi im Peszér Wald aufgefundene Art kam weder H. Pfeiffer noch uns zu Gesicht, obwohl wir wiederholt an den damaligen Fundplätzen eifrig darnach

fahndeten. Es kann daher wohl angenommen werden, daß sie jetzt nicht mehr im Gebiet vorkommt.

15. **Satyrus circe** F. 1 ♂ VII. 29. W.

16. **Pararge aegeria-egerides** Stgr. Fliegt anf. VII in der gen. aest. im Waldschatten.

17. **Pararge megera** L. Nach Pf. M. V in gen. vern., anf. VII in gen. aest. nicht selten. Bei allen Stücken die dunklen Zeichnungselemente auf der Os. besonders am Außenrande verbreitert. Die Us. ist dunkel graubraun. Von uns nur wenig beobachtet.

18. **Aphantopus hyperanthus** L. Einzeln im W.

19. **Epinephele jurtina** L. W. u. P. häufig. Die ♀♀ bilden gute Uebergänge zu südlichen Formen.

20. **E. rhamnusia** var. **intermedia** Stgr. Ab Anfang VI im W. und P. Die von Pf. durchgeführte Genitaluntersuchung ergab einwandfrei die Zugehörigkeit zu dieser Art. Die Falter saugen gerne an Strohblumen und sind bei trübem Wetter in Mengen aus Büschen aufzuscheuchen.

21. **Coenonympha iphis.** W. V. Von Pf. A. VI. im W. nicht selten beobachtet. Bei den ♀♀ schlagen auf der Hflos. die Augen fast stets durch.

22. **C. pamphilus** L. Ab Mitte V in mehreren Gen. Julitiere sind nahe verwandt mit ***maritima*** Stgr.

23. **Pyrameis cardui** L. Allenthalben.

24. **Vanessa jo** L. Einzeln.

25. **V. urticae** L. Selten.

26. **V. polychloros** L. Von Pf. einzeln in der Nähe von Obstgärten gefunden.

27. **Polygonia c — album** L. Von Pf. in der südl. Sommerform ***pallidior*** Tutt mehrfach gefunden.

28. **Melitaea cinxia** L. Nach Pf. M. V — A. VI lokal im Wiesengelände. Die Schwarzzeichnung der Os. ist reduziert; die Grundfarbe ein feuriges Gelbrot. Auf der Hflus. sind die schwarzen Einfassungslinien scharf ausgezogen, die Mittelbinde gelbweiß. Grundfarbe entsprechend der Os.

29. **M. phoebe** Knoch. Im W. nach Pf. ab M. VI einzeln in einer tiefroten, wenig bunten Form.

30. **M. trivia** Schiff. Von Pf. am westl. Waldrand und in den Schneusen A. VI als nicht selten bezeichnet. Die Stücke sind mittelgroß, Grundfarbe tief dunkelrot, Schwarzzeichnung breit und reichlich. Pf. zieht die Stücke zur südrussischen Form ***fascilis*** Esp.

31. **M. aurelia** Nick. Nach Pf. im W. von A. VI—M. VII häufig. Die Tiere sind klein und in Zeichnung und Grundfarbe sehr konstant.

32. **M. athalia** Rott. Nach Pf. häufiger als vorige Art im W. Das Schwarz der Os. reduziert, Grundfarbe tief dunkelbraun mit rötlichem Einschlag.

Von den ***Melitaea*** wurde nur ***athalia*** in einigen Stücken von uns gefunden, alle übrigen fehlten völlig. Wenn auch für manche die Hauptflugzeit schon vorbei war, so muß doch das völlige Fehlen auch abgeflogener Stücke als auffällig bezeichnet werden. Wir vermuten fest, daß ein Rückgang dieser Arten vorliegt, der durch die Entwässerungsarbeiten und die damit verbundene Senkung des Grundwasserspiegels verursacht ist.

33. **Argynis dia** L. Ab M. V im W. in mehreren Gen. Die Stücke der gen. aest. besitzen hell ledergelbe Grundfarbe bei gleichzeitiger leichter Reduzierung der Schwarzzeichnung.

34. **A. hecate** W. V. Pf. fand die Art im südl. W. sehr häufig von A. VI. — E. VII. Eine sehr feurige Rasse. Von uns nur in ganz wenigen Stücken gesichtet. Das bei den ***Melitaeen*** Gesagte gilt auch für diese Art.

35. **A. lathonia** L. Allenthalben häufig.

36. **A. paphia** L. Nach Pf. ab E. VI häufig. Von uns nur ein Stück erbeutet.

37. **A. pandora** Schiff. Ab E. VI überall zahlreich. Treiben sich mit Vorliebe auf den oft übermannshohen Disteln herum.

38. **Callophrys rubi** L. Von Pf. E. VI noch einige abgeflogene Falter beobachtet.

39. **Thecla spini** Schiff. Fliegt von A. VI auf Waldlichtungen. Die Tiere sind groß, die ♀♀ zeigen auf der Vflos. fast stets braungelbe Flecken.

40. **T. ilicis Esp.** Wie vorige, jedoch seltener.

41. **T. acaciae** F. Wurde nur in einzelnen Stücken beobachtet.

42. **Zephyrus quercus** L. Ein sehr großes frisches ♀ am 5. VII. 1928 auf einer Waldlichtung gefangen.

43. **Chrysophanus thersamon** Erp. Von Pf. M. VII. in 1 ♂ der II. Gen. erbeutet.

44. **C. alciphron** Rott. A. VII. im südl. W. sehr lokal und einzeln, mit Vorliebe an Kamille. Die Tiere gehören einer sehr dunklen einfarbigen Rasse an. Die Vflos. der ♂♂ weist keine Spur rotgelber Färbung auf, sondern ist dicht mit violettblauen Schuppen bedeckt. Die sonst regelmäßig durchschlagende Punktzeichnung ist auf 1—2 Pünktchen reduziert. Hflos. ebenfalls dicht violettblau, nur im Innenwinkel ist die rotgoldene Färbung schmal sichtbar. Us. lichtgrau mit mattem Seidenglanz, Punktzeichnung reduziert. Die ♀♀ sind os. tief dunkelbraun ohne rötliche Aufhellung; us. grau mit gelblicher Färbung. Die Uebereinstimmung der leider nur wenigen, aber aus verschiedenen Jahren stammenden Tiere läßt auf eine sichere, gute Rasse schließen.

45. **C. phlaeas.** L. Allenthalben. Die Stücke der II. Gen. bilden Uebergänge zu ***eleus*** F. Auch mod. ***suffusa*** Tutt und ***caeruleopunctata*** Stgr. kommen vor.

46. **C. dorilis.** Hufn. von Pf. im W. 1 ♀ gefangen.

47. **Everes argiades** Pall. und gen. vern. ***polysperchon*** Bgstr. Die im Waldgebiet von Pf. als nicht selten angegebene Art wurde von uns nur 1929 in wenigen Stücken beobachtet.

48. **Lycaena argus** L. Von A. VI an im W. nicht selten. Der schwarze Rand der Vflos. ist breit angelegt.

49. **L. argyrognomon Bgstr.** A. VI. — M. VII. an den Rändern der Turjane sehr häufig. Es handelt sich nach Pf. um eine gute Rasse, wenn dieselbe nicht überhaupt zu ***L. ligurica*** Obth. (— ***insularis*** Leech-***difficilis*** Stdr.) zu ziehen ist. Bei den ♂♂ ist das Blau der Os. matt glänzend, der schwarze Saum schmal und scharf. Die Us. silberig grauweiß mit leicht bräunlichem Einschlag, die breite Außenbinde hebt sich kräftig ab. Die Punkte sind scharf, aber nicht groß. Die ♀♀ tief dunkelbraun, die Orangebinden schlagen am Hfl. und meist auch am Vfl. stark durch. Die Grundfarbe der Us. ist

etwas bräunlicher als bei den ♂♂, die Außenbinde besonders breit.

50. **L. orion Pall.** Im südlichen W einzelne Stücke der I. Gen. von Pf. A.—E. VI. beobachtet, von uns ab 5. VII. frische Stücke der II. Gen. Die Tiere der I. Gen. sind fast durchgehend in beiden Geschlechtern ohne blaue Beschuppung, die II. Gen. dagegen zeigt etwas blauen Anflug. Charakteristisch für beide Gen. ist die cremeweiße, seidenglänzende Us., die reduzierte Schwarzfleckung und vor allem die stark verschmälerte schmutzig gelbe, nie orangefarbene Hfl.-binde. Diese Merkmale lassen auf eine gute Rasse schließen.

51. **L. baton** Bgstr. Wurde nur im VII. 29 im W. von uns in wenigen Stücken beobachtet.

52. **L. astrarche Bgstr.** Im W. nicht selten. 1. Gen. ab Anfang V. Die gen. aest. ***aestiva*** Stgr. ab M. VII.

53. **L. icarus** Rott. Ueberall nicht selten in mehreren Gen. Unter den Julistücken auffallend viele Zwerge (Pf.). mod. ***arcuata*** n. c. unter der Art.

54. **L. bellargus** Rott. Von A. VI bis Mitte VII überall einzeln. Von uns wurden nur geflogene Stücke der I. Gen. gesichtet.

55. **L. coridon** Poda. Nur 1 ♂ am 8. VII. 28 im W. gefangen. Wurde von Pf. nicht beobachtet.

56. **L. cyllarus** Rott. Durch Pf. M. V als nicht selten im W. festgestellt.

57. **Cyaniris argiolus** L. V—VII im W. in 2 Gen.

58. **Carcharodus alceae** Esp. Die von Pf. A. VII nicht selten angetroffene Art wurde von uns nur in einzelnen Stücken beobachtet. Im W. wurde die Raupe in Anzahl in zusammengesponnenen Malvenblättern angetroffen. Entwicklung M.—E. VII.

59. **C. lavatherae** Esp. Einzeln im W. und D. A. VI — M. VII. Im VII. 28 wurde ein albinotisches Stück erbeutet, bei dem oberseits die cremeweißen Zeichnungselemente wischartig ausgeflossen und verbunden sind und die grünlichbraune Grundfarbe fast ganz verdrängen. Auch die Glasflecke fehlen. Us. analog der Os.

60. **Hesperia sao** Bgstr. 1 ♂ 10. VII. 28. Sonst nicht beobachtet.

61. **H. carthami Hb. — moeschleri** H. Schäff. Ab M. VI im W. und D. häufig.

62. **H. armoricanus** Obth. Von Pf. für A. VII. als in der P. einzeln angeführt.

63. **Thanaos tages** L. A. V. — M. VII verschiedentlich angetroffen.

64. **Heteropterus morpheus** Pall. Von E. VI ab im W. einzeln, darunter 1928 ein Stück mit tränenförmig ausgeflossenen Flecken der Hinterflügelunterseite.

65. **Adopaea lineola** O. In großen, lichten Stücken überall zahlreich.

66. **Augiades sylvanus** Esp. Ab M. V.—M. VII. im W. nicht selten. Die Stücke sind sehr groß und hell.

(Fortsetzung folgt.)

Einige neue palaearktische Lepidopteren-Formen.

(Mit 14 Abbildungen.)

Von **Leo Sheljuzhko, Kijev.**

1. Pieris melete Mén. ab. ♂ feminalis (nova).

(Fig. 1, Tafel XXVIII)

Beim Spannen einer älteren Lepidopteren-Ausbeute aus Japan fiel mir unter einer größeren Anzahl von *Pieris melete* Mén. ein ♂ dieser Art auf, welches scharf von allen mir bis jetzt bekannt gewordenen *melete* ♂♂ abweicht.

Bei den *melete*-♂♂ ist der Außenrand der Hfl. ganz zeichnungslos oder sind höchstens nur die Adernenden dunkel beschuppt (besonders häufig erscheint solch eine Beschuppung bei einigen chinesischen *melete*-Rassen, wie z. B. bei *mandarina* Leech, kommt aber auch bei der japanischen Nominatform vor). Bei der neuen Form erscheint auf den Hfl. eine scharfe Randzeichnung, die solcher von gewissen ♀♀ entspricht. Wie aus der beigegebenen Aufnahme ersichtlich ist, handelt es sich um eine zusammenhängende Binde, die parallel dem Außenrande, vom Vrande bis zur 2. Kubitalader verläuft. Sonst ist das Stück normal gezeichnet; zu erwähnen wäre vielleicht noch, daß die dunkle Zeichnung der Vfl. auch etwas verstärkt ist.

In Betracht der fast weiblichen Zeichnung der Hfl. benenne ich diese recht auffallende Form ab. ♂ *feminalis* (nova). Diese Form scheint eine seltene Erscheinung zu sein, wenigstens ist es das einzige Stück, welches ich unter hunderten von *melete* aus diversen Teilen Japans und des Amurlandes, die mir von meinen Sammlern zugingen, fand.

Das Original der ab. *feminalis* stammt aus Kagoshima (Kiu-Shiu, Jap. m.) und wurde dort, zusammen mit normalen *melete*, von meinem Sammler am 6. VII. 1909 gefangen.

2. Erebia afer Esp. krymaea (subsp. nov.).

(Textfigur 2.)

Eine kleine Serie (6 ♂♂) von ***Erebia afer*** Esp., die Herr M. Belozor (Vinnitza) in der Krym (Bergkette Jajla, unweit von Jalta) am 17. V. 1927 sammelte und von der ich der Freundlichkeit des Sammlers 2 ♂♂ verdanke, unterscheidet sich so beträchtlich von der Nominatform (verglichen mit Serien meiner Sammlung aus Sarepta, Saratov, Kizilskaja und Novorossiysk), wie auch von den übrigen bis jetzt beschriebenen Rassen dieser Art, daß ich die Krym-Stücke als Vertreter einer eigenen Rasse — ***krymaea*** (subsp. nov.) auffasse.

Die neue Rasse steht der Nominatform am nächsten, unterscheidet sich aber durch die viel stärkere und mehr ausgedehnte weißgraue Beschuppung.

Auf der Oseite der Vfl. bedeckt diese den Vrand (bis zur Fl'basis), den Apikalteil (bis zur Mzelle) und den ganzen äußeren Fl'teil bis zum Hrande. In die Breite dehnt sie sich vom Außenrande bis weit über die Ozellenreihe. Diese Beschuppung ist so dicht, daß die von ihr bedeckten Fl'teile ganz weißgrau sind und kommt dort die dunkle Grundfarbe gar nicht zum Vorscheine.

Solche weißgraue, aber viel spärlichere Beschuppung findet sich auch an der oberen Hälfte des Außenrandes der Hfl. (zwischen dem Fl'saume und der Ozellenreihe).

Auch useits ist auf den Vfl. die weißgraue Beschuppung sehr verstärkt. Hier bedeckt sie sehr dicht den Apikalteil (bis zur Ozellenreihe) und zieht sich, allmählich in ihrer Breite abnehmend, fast bis zur Analader (ohne also den Hrand zu erreichen), auch bedeckt sie schmal den Vrand.

Auf der Useite der Hfl. ist diese Beschuppung nur etwas im äußeren Fl'teile verstärkt.

3. Oeneis dzhugdzhuri (spec. nov.).

(Fig. 3—4, Tafel XXVIII)

Diese recht eigenartige Spezies, die ich als neu ansehe und mit dem Namen ***dzhugdzhuri*** (spec. nov.) bezeichne, wäre wohl bei ***nanna*** Mén. und ***brunhilda*** A. BH. einzureihen.

Vfl'länge des einzigen mir vorliegenden ♀ — 30 mm, Spannweite 55 mm (Spannweite von ***brunhilda*** nach A. Bang-Haas — 44—50 mm, beim größten mir vorliegendem ♀ dieser Art — 53 mm). Fl'form weniger gezogen, breiter und mehr abgerundet.

Oseite stumpf gelbbraun-lederfarben (von viel matterem Ton, als bei den beiden erwähnten Arten). Diese Grundfarbe wird z. T. durch dunklere Beschuppung bedeckt. Auf den Vfl. bedeckt diese die basalen 2/3 des Fl., bildet eine Art Marginalbinde am Außenrande und eine ziemlich breite Einfassung der Adern, deren ganzer Ausdehnung entlang. Auf den Hfl. ist diese Beschuppung noch dunkler, fast schwärzlich-braun. Hier bedeckt sie ebenfalls die basalen 2/3 der Fl'fläche, bildet eine unscharf begrenzte Submarginalbinde am Außenrande und färbt schwarzbraun die Adern (außer denen, welche die Mzelle begrenzen). Die Färbungsdifferenz zwischen dem basalen und äußeren Fl'teile ist bei diesem ♀ stärker als bei ***brunhilda***, erreicht aber nicht die Schärfe, welche bei ***nanna*** zu beobachten ist.

Auf den Vfl. ist nur ein kleiner blasser ungekernter schwarzer Subapikalpunkt vorhanden und auf den Hfl. finden sich zwei solche Punkte (zwischen den Adern M_1—M_2 und C_1—C_2).

Die Fransen sind gelbbraun — etwa von der Farbe des Grundtones, an den Adernenden breit schwärzlich verdunkelt. (Bei ***nanna*** und ***brunhilda*** sind die Fransen rein weiß, mit schmaler Verdunkelung an den Adernenden.)

Useits ist die Färbung der Vfl. lichter (als oseits), etwa blaß-bräunlich, die Adern dunkler, der Apikalteil nur im obersten Teile mit sehr schwacher und undeutlicher Marmorierung (viel schwächer und undeutlicher als bei ***nanna*** und ***brunhilda***).

Die basalen 2/3 der Hfl'useite sind vorwiegend dunkelbraun, das äußere 1/3 lebhaft gelbbraun. Die Hfl'useite zeigt eine sehr schwache weiße Marmorierung (viel schwächere als bei ***brunhilda*** und besonders bei ***nanna***) und erscheint diese stellenweise auch auf den sonst schwarzbraunen Adern. Die Ozellen stimmen useits in der Zahl und Lage mit denen der Oseite, sind aber

schärfer und zeigen je eine kaum bemerkbare ganz rudimentäre weiße Kernung.

Die Fühler sind gelbbraun, deren Kolbe schwarzbraun, useits bedeutend lichter. (Bei ***nanna*** und ***brunhilda*** scheinen sie mehr graubraun zu sein.)

Die Palpen entsprechen etwa solchen von ***nanna*** und ***brunhilda***, sie sind gelblich, die Behaarung z. T. mit schwärzlicher Beimischung.

Das beschriebene sehr reine ♀ wurde in der Bergkette Dzhugdzhur (Grenze der Provinzen Amur und Jakutsk), an den Quellen des Flusses Dzhelinda am 12./25. Juli 1915 von Herrn V. D. Kozhantshikov erbeutet und befindet sich in meiner Sammlung.

4. Satyrus fagi Scop. [1]), krymaea (subsp. nov.).

(Fig. 5—6, Tafel XXVIII)

Jn der Krym ist *S. fagi* durch eine Subspezies vertreten, die von den bis jetzt aufgestellten Rassen dieser Art, auch von den geographisch nächsten, wie z. B. von der ostrussischen ***tetrica*** Fruhst. (typ. aus Saratov) und der transkaukasischen ***meshetica*** Jachontov (typ. aus Borzhom), recht verschieden ist. Als Bezeichnung für diese Krym-Rasse führe ich den Namen ***krymaea*** (subsp. nov.) ein.

Diese Rasse ist mittelgroß (durchschnittlich etwas kleiner als z. B. subsp. ***australis*** Rbl. aus Dalmatien). Das auffallendeste für die Charakteristik von ***krymaea*** ist die weiße Außenbinde der Hfl., die bei beiden Geschlechtern o- und useits sehr breit und rein-weiß ist.

Die Rasse scheint in der ganzen Krym verbreitet zu sein. Das abgebildete Original (♀) stammt aus Aj-Danil (Südküste der Krym, 5. VIII. 1915. E. Svidersky leg.), weitere Stücke besitze ich aus Karadag, in der Nähe von Feodossia (Südost-Krym, 22. VI. 1921 — 1 ♂ — L. Sheljuzhko leg.), von der Jajla-Kette (15. VII. 1922 — ♂♀ — V. Volkov leg.), wie auch aus Simferopol (also schon nördlich der Jajla-Kette, 23. VII. 1924 — ♂♀ — V. Volkov leg.).

---

[1]) In der Anwendung des Artennamens *fagi* Scop. (anstatt des mehr gebräuchlichen *hermione* L. oder des von Verity restituierten *major* Esp.) folge ich dem Vorschlage Fruhstorfer's (D. E. Z. Iris, vol. XXX, 1916, pp. 145—147).

5. Coenonympha symphita Ld. karsiana (subsp. nov.).

Eine kleine Serie (4♂♂, 1♀) dieser sehr lokalen Art, die der eifrige Sammler B. Tkatshukov im südlichen Transkaukasien, bei Sarykamysh (in der ehemaligen Provinz Kars) am 10.–17. (23.—30.) VII. 1915 sammelte, unterscheidet sich so bedeutend von der Nominatform, daß ich diese Serie als eine neue Rasse ansehen muß, die ich ***karsiana*** (subsp. nov.) bezeichne.

Von der Nominatform liegt mir eine Serie von 26 ♂♂, 5♀♀ aus Bakuriani vor (Mitte Juli 1914. A. Vassilinin leg.) und ein ebenfalls von Vassilinin gesammeltes ♂ aus den Sarjal-Bergen (bei Adzhikent, Gouvern. Jelisavetpol, 25.—26. VIII. 1914). Mit diesem Materiale verglichen, zeigen die Sarykamysh-Stücke folgende Unterschiede: durchschnittlich sind sie etwas größer und haben größere und viel mehr konstante Ozellen o- und useits.

Vfl'länge der ***symphita*** ♂♂ 18,5 mm (nur bei einem ♂ 19,5 mm), der ♀♀ 18,5 mm; der ***karsiana*** ♂♂ 19—20 mm (nur bei einem ♂ 18,5 mm), des ♀ 20 mm.

Die Subapikalozelle der Vfl. ist bei ***symphita*** nur useits konstant, oseits scheint sie nur schwach von der Useite durch und verschwindet hier oft völlig. Bei ***karsiana*** ist diese Ozelle useits bedeutend größer (besonders auffällig ist die bedeutend breitere schwarze Pupille, die einen größeren weißen Kern als bei ***symphita*** trägt) und ist auch oseits stets vorhanden, wobei sie hier nicht nur von der Useite durchscheint, sondern zur Bildung eines rudimentären schwarzen Punktes kommt, was bei ***symphita*** nur ganz ausnahmsweise vorkommt.

Die Hfl. tragen bei ***symphita*** oseits keine Ozellen oder Punkte, nur manchmal scheinen die Ozellen der Useite schwach durch. Bei ***karsiana*** erscheinen hier 2—3 meist recht deutliche schwarze hell umhofte Punkte und scheinen die weiteren Ozellen der Reihe von der Useite durch.

Useits finden wir bei ***symphita*** eine Reihe von sechs winzigen Ozellen, die aus der schwarzen Pupille und der hellen (gelblich-weißen) Umhofung bestehen, von diesen Ozellen ist die subapikale bedeutend größer als die übrigen und trägt oft einen weißen Kern. Diese Ozellenreihe hat eine starke Reduktionstendenz, deren verschiedene Stufen mehrfach in meiner Serie vertreten sind. Am häufigsten verschwinden die mittleren 2—3 Ozellen der Reihe in der Weise, daß nur der Subapikalfleck und die 2—3 Flecke vor dem Analwinkel, oder die drei oberen und der letzte (im Analwinkel) erhalten bleiben. In anderen Fällen

geht die Reduktion noch weiter, so daß nur die Subapikalozelle und Rudimente von einer der weiteren Ozellen bleiben (bei 2 ♂♂ meiner Serie), endlich können alle Ozellen völlig verschwinden (ein ♂ meiner Serie und ein Uebergangsstück mit einzelnen kaum wahrnehmbaren Ozellenrudimenten). Es möchte wohl zu weit führen, alle diese Formen mit Namen zu belegen, ich glaube nur die extremste Form mit völlig verschwundenen Ozellen der Hfl'-useite als ab. ***inocellata*** (nov.) bezeichnen zu sollen.

Bei allen mir vorliegenden ***karsiana***-Stücken ist die Ozellenreihe vollständig. Die Zahl der Ozellen ist 6—7 (die letzte Ozelle — im Analwinkel — ist manchmal doppelt). Die Ozellen sind bedeutend größer als bei ***symphita*** (etwa doppelt so groß oder noch größer).

Es seien mir noch einige Worte über die Verbreitung der Art gestattet. Lederer (Ann. Soc. Ent. Belg., vol. XIII, 1870, p. 27 ***(symphita)*** p. 44 [symphyta]) beschrieb die Art aus der Umgegend von Achaltzych („entre Achalziche et la frontiere turque"). Romanov (Mém. s. l. Lép., vol. I, 1884, p. 65. t. III, f. 8—9) gibt als Fundort nur Bakuriani an („Seulement à Bakouriani; très rare. En. Juillet"). Korb (Mitteil. Münch. E. G. vol. XI. 1921, p. 7) berichtet, daß er die Art „im Juli in den sumpfigen Wiesen auf dem Berg Chambobel in 1500 m Höhe in wenigen frischen ♂♂ und ♀♀" fing. Zu diesen Fundorten müßte noch der von mir erwähnte: „Sarjal-Berg (bei Adzhikent)" beigefügt werden und darauf scheint sich unser Wissen über die Verbreitung der Nominatform zu beschränken. Freilich schalten Heyne (Pal. Gr.-Schmett., vol. I, 1894, p. 622) und Seitz (Gr.-Schmett. d. Erde, vol. I, 1908, p. 146) auch Kaukasus in das Fluggebiet der Art ein, doch scheinen diese Angaben grundlos zu sein.

Miller (Bullet. Soc. Ent. Moscou, vol. II, Nr. 2, 1923, p. 146) gibt an, daß er die Art im Jahre 1911 in der Provinz Kars fand (Schlucht des Tadanka-Flusses, 5000—5500', 10.—24. VI. und Berg Tshuchur-Tsham, 8500—9000', 10.—24. VII.). Es wäre wohl anzunehmen, daß diese Stücke mit der hier aufgestellten subsp. ***karsiana*** übereinstimmen; leider gibt Miller keine Angaben über das Aussehen der Exemplare seiner Ausbeute.

6. Coenonympha caeca Stgr. heptopotamica (subsp. nov.).

Die Art wurde von Staudinger (Stett. Ent. Z., 1888, p. 66) aus Namangan beschrieben. Typische Stücke liegen mir aus Aulie-ata (26. VI./9. VII. 1907 — 1 ♂ — E. Fischer leg.) und

aus Vyssokoje (in den südl. Vorbergen des Kara-tau, Distr. Tshimkent, 9./22. VII. 1913 — 1 ♀ — V. Rozhdestvensky leg.) vor.

Diesen Stücken recht nahe steht eine Serie (8 ♂♂), die von V. E. Rückbeil im Juli 1916 in der Provinz Semiretshje (Distr. Dzharkent, locus Tyshkan) gesammelt wurde.

Der Hauptunterschied besteht in der Subapikalozelle der Vfl., die, wie bekannt, bei ***caeca*** o- und useits völlig fehlt. Bei den Dzharkent-Stücken ist sie useits gut entwickelt und trägt auch einen deutlichen weißen Kern, oseits scheint sie nur von der Useite durch. Ein weiterer schon weniger auffallender Unterschied der Dzharkent-Stücke scheint darin zu bestehen, daß diese vor dem Rande der Hfl'useite (wo gewöhnlich die Ozellen auftreten) 1—2 kleine helle Punkte aufweisen, die in einzelnen Fällen als winzige, aber gut ausgebildete Ozellen erscheinen (in solchen Fällen bestehen sie aus einem schwarzgrauen Punkte mit gelblicher Umhofung). Solche Punkte scheinen bei ***caeca*** nicht aufzutreten, wenigstens fehlen sie den mir vorliegenden Stücken der Nominatform völlig.

Für die beschriebene Form der Semiretshje-Provinz möchte ich die Bezeichnung ***heptopotamica*** (subsp. nov.) einführen.

Hier muß ich aber noch einer ***Coenonympha***-Form gedenken, die H. Stauder in seinem Artikel: „Altes und Neues über ***Coenonympha pamphilus*** L." (Int. Ent. Z., vol. XVII, 1924, Nr. 19) unter dem Namen ***eupompus*** aus dem Ili-Gebiete beschrieb. Nach der Beschreibung zu urteilen, scheint es mir nicht ausgeschlossen zu sein, daß meine ***heptopotamica*** mit ***eupompus*** Stauder identisch wäre. In solchem Falle wäre natürlich ***heptopotamica*** als Synonym von ***eupompus*** einzuziehen, ***eupompus*** aber nicht als eine ***pamphilus***-, sondern als eine ***caeca***-Rasse einzureihen.[1])

Dieser Identität scheinen aber folgende Angaben der Beschreibung Stauder's zu widersprechen:

1) „Saum beim ♂ noch angedeutet" — der dunkle Fl'saum fehlt bei ***heptopotamica*** gänzlich.

2) „Das helle schmale Mittelband durchzieht (beim ♂) lylloid den ganzen Hfl." — Bei ***heptopotamica*** (genau wie bei ***caeca***) erscheint die Mbinde als eine ziemlich breite helle Halb-

[1]) Nebenbei möchte ich bemerken, daß Rückbeil an demselben Orte und zu gleicher Zeit mit ***heptopotamica*** auch eine ***pamphilus***-Serie zusammenbrachte, die sehr scharf von ***heptopotamica*** abweicht und auch nicht mit der Beschreibung von ***eupompus*** stimmt.

binde, die sich vom Vrande etwa bis zur Mzelle zieht und dann noch als ein weißer Fleck erscheint.

3) „Basis und Rand der Hfl.-U.-S. (des ♂) sind eintönig hellbraun gehalten, jede Marmorierung fehlt." — Bei ***heptopotamica*** sind Basis und Rand der Hfl'useite etwas verschieden gefärbt. Der ganze Ton der Hfl'useite wäre etwa als ziemlich dunkel graubraun zu bezeichnen und ist dieser Grundton an der Fl'basis etwas grünlich beschuppt.

Wegen der Apikalozelle sagt Stauder nur sehr kurz: „Apikalauge bei den vorliegenden Stücken obsolet."

7. Melitaea didyma O. turkestanica shel. (nom. nov.).

(pro *turanica* Stgr., nom. *praeoccup.*)

Wie schon Dr. K. von Rosen (Mitteil. d. Münch. Ent. Ges., XI, 1921, p. 91) angibt, muß der Name ***turanica*** Stgr. durch eine neue Bezeichnung ersetzt werden, als welche ich den Namen ***turkestanica*** (nom. nov.) vorschlage.

M. didyma turanica wurde von Staudinger im Jahre 1886 aufgestellt (Stettiner Ent. Z., p. 231), während derselbe Name von Ershov schon im Jahre 1874 (Lepidoptera, gesammelt auf der wissenschaftlichen Forschungsreise nach Turkestan unter A. P. Fedtshenko, p. 16) für die Art gebraucht wurde, welche Staudinger später als ***M. pamira*** (Stett. Ent. Z., 1887, p. 53) beschrieb.

Die Ursache, warum der Name ***turanica*** Ershov so lange unbeachtet blieb, liegt wohl darin, daß dieser im russischen (den Ausländern also wenig zugänglichem) Texte publiziert wurde, während die dieser Beschreibung entsprechende Abbildung (l. c., t. I, f. 11) unter der Bezeichnung „***Melitaea athalia*** ab." veröffentlicht wurde und unter diesem Namen auch im „Catalog" von Staudinger u. Rebel (p. 33) zitiert wird.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich hier noch eine interessante ♀-Form von ***turkestanica*** erwähnen. Wie bekannt, ist für diese Subspezies der schwache Geschlechts-dimorphismus sehr charakteristisch. Die ♀♀ sind nämlich fast wie die ♂♂ gefärbt, meist nur etwas blasser. Ein ♀ meiner Sammlung macht eine interessante Ausnahme in dieser Hinsicht, indem seine Färbung eine gewisse Aehnlichkeit mit ♀♀ von ***M. ala*** Stgr. aufweist, während die Zeichnung der O- und Useite charakteristisch für ***turkestanica*** bleibt. Die Vfl. sind bei diesem Stücke grau, leicht gelbgrün angelegt, die Hfl. rotbraun.

Das beschriebene Stück erhielt ich von meinem Sammler, der es am 3./16. V. 1909 zusammen mit normal-gefärbten Stücken bei Kauntshi (unweit von Tashkent, Provinz Syr-darja) fing.

Diese Form, die ich mit dem Namen ***pseudoala*** (ab. nova) bezeichne, scheint bei ***turkestanica*** durchaus keine gemeine Erscheinung zu sein, da das beschriebene Stück das einzige unter vielen Stücken dieser Subspezies, die mir aus diversen Teilen des Turkestan zugingen, war.

Ich muß hier noch einer Eigentümlichkeit der Zeichnung dieses ♀ gedenken, die wohl kaum mit der Veränderung der Färbung verbunden sein könnte. Sie besteht darin, daß die äußere rotbraune Binde der Hfl'useite durch die hellen Adern in einzelne Flecke aufgeteilt ist, wobei jeder von diesen Flecken deutlich weiß gekernt ist. Ich glaube, daß dieser Zustand, der wohl bei allen ***didyma***-Rassen vorkommen kann, einen besonderen Namen verdient und bezeichne diese Form ab. ***alboocellata*** (nova).

8. Melitaea didyma O. shugnana (subsp. nov.).
(Fig. 7–10, Tafel XXVII)

Vom Pamir wurde bis jetzt nur eine ***didyma***-Rasse beschrieben, nämlich ***nadezhdae*** Shel. (D. E. Z. Iris, XXVI, 1912, p. 137), deren Originale vom Pamirsky Post, aus Kiziljar und Nechisilga stammen. Inzwischen ging mir auch weiteres Material von dieser Subspezies zu, teilweise aus denselben Lokalitäten, teilweise aus neuen, wie Kyzyl-Rabat (1♂) und Ak-tash (3 ♂♂) (Pamir m. or.), Tshatyrtash (1♀), Ljangar (♂♀) und Alitshur (1♀) (Pamir m.), Tash-Kurgan (1♂) (Pamir or.) und Chorog (♂♀) (Pamir oc.). Dieses Material bestätigt meine Annahme, daß es sich um eine ausgezeichnete Rasse handelt und beweist, daß diese eine ziemlich ausgedehnte Verbreitung im Pamir hat.

Aus Chorog (Provinz Shugnan, Pamir oc.) liegen mir aber noch weitere ***didyma***-Stücke vor, die sich keinesfalls mit der subsp. ***nadezhdae*** identifizieren lassen. In welchen Verhältnissen zu einander diese Formen stehen ist mir noch recht unklar und muß ich mich nur darauf begrenzen, einige Vermutungen darüber zu äußern.

Die markanteste von diesen Formen bezeichne ich ***shugnana*** **(subsp. nov.).** Von dieser besitze ich eine Serie von 14 ♂♂, 5 ♀♀, welche in der Umgegend von Chorog, in der Höhe von etwa 8000', zwischen dem 14./27. IV. und 18./31. V. 1912 erbeutet wurden und in meinen Besitz aus der Sammlung von P. Trusse-

vitsh übergingen. Von den beiden Geschlechtern fallen die ♀♀ besonders auf. Diese sind von allen bekannten ***didyma***-Formen sehr verschieden und könnten, nach der Oseite zu urteilen, als eine helle Form von ***M. ala*** angenommen werden, jedoch sprechen die Useite, wie auch die dazu gehörigen ♂♂ entschieden dagegen.

Die Fl'form dieser Rasse ist (besonders bei den ♀♀) ziemlich ausgezogen. Die Falter sind etwas größer als ***nadezhdae*** und stimmen deren Dimensionen ungefähr mit denen von ***M. ala.*** Die Geschlechter weisen einen starken Dimorphismus auf.

Bei den ♂♂ sind die schwarzen Zeichnungen stärker und größer als bei ***nadezhdae.*** Die submarginale Fleckenreihe der V- und Hfl. ist stärker als bei ***nadezhdae*** entwickelt, die einzelnen Flecke haben meist eine ausgesprochene Halbmondform und bilden eine mehr oder weniger komplette Submarginalbinde, was bei den ***nadezhdae-***♂♂ nur sehr selten der Fall ist. Die nächste Fleckenreihe fehlt, von dieser bleibt, wie bei ***nadezhdae,*** nur ein Fleckchen am Vrande übrig. Die Flecke der Mreihe sind stark vergrößert, bilden aber keine zusammenhängende Binde. Die schwarzen Zeichnungen des basalen Teils der Vfl. sind etwas dicker als bei ***nadezhdae.***

Auf den Hfl. ist die dunkle basale Beschuppung weniger ausgedehnt als bei ***nadezhdae.*** Die übrigen Zeichnungen, außer dem Marginalsaume und den Submarginalflecken, fehlen bis auf die Mbinde, von der nur einzelne kleine Punkte als unbedeutende Fleckenreste bei einzelnen Stücken übrig bleiben.

Die kleinen weißlichen Fleckchen im Apikalteile am Vrande der Vfl., die so charakteristisch für ***nadezhdae*** sind, sind bei ***shugnana*** schwächer ausgeprägt und können auch ganz fehlen.

Useits sind die schwarzen Zeichnungen stärker entwickelt. Auf den Vfl. fallen besonders die großen und intensiven Flecke der Mreihe auf (bei ***nadezhdae*** sind diese oft ziemlich verloschen). Auch auf den Hfl. sind die schwarzen Zeichnungen gröber, die rotgelben Binden sind breiter und intensiver als bei ***nadezhdae*** gefärbt.

Die ♀♀ sind von den ♂♂ sehr verschieden. Von den 5 vorhandenen ♀♀ sind bei vier die V- und Hfl. auffällig verschieden gefärbt. Der Grundton der Vfl. könnte bei diesen 4 ♀♀ vielleicht als beingelb bezeichnet werden, der Vrand ist etwas bleicher — fast weißlich. Der Außenrand ist breit rötlich-gelb angeflogen. Von solcher rötlich-gelber Färbung ist auch der

Mfleck der Zelle ausgefüllt. Die Hfl. sind etwa wie bei den ♂♂ rotgelb, nur etwas blasser. Beim fünften ♀ sind die Vfl. ebenso rotgelb, wie die Hfl., doch bleibt auch bei diesem Stücke der Vrand weißlich-gelb.

Was die Zeichnung der Oseite der ♀♀ betrifft, so erinnert diese stark an die von ***M. ala*** Stgr. Auf den Vfl. ist der Saum nicht breit und läßt sehr gut die ziemlich großen Randpunkte erkennen. Die Flecke der submarginalen und der darauffolgenden Reihe bilden zwei ununterbrochene deutliche und einander parallele Binden. Die Mreihe besteht aus großen Flecken, von denen die oberen vier mehr oder weniger mit einander zusammenfließen, während die übrigen meist isoliert liegen. Die Zeichnungen der basalen Vfl'hälfte entsprechen ebenfalls ziemlich gut solchen von ***ala.***

Auch die Hfl'zeichnung erinnert stark an die von ***ala.*** Es wären aber folgende Unterschiede zu notieren. Die Saumbinde ist bei ***shugnana*** bedeutend schmäler, so daß die Randpunkte besser zum Vorscheine kommen. Die submarginale Kappenbinde ist besser ausgeprägt, besonders im unteren Teile, wo drei Halbmöndchen ziemlich scharf und intensiv ausgeprägt sind. Die dunkle Basalbestäubung ist weniger intensiv und viel weniger ausgedehnt. Die übrigen Zeichnungen fehlen den Hfl. gänzlich.

Die Useite ist von solcher bei ***ala*** sehr verschieden und gleicht der Useite der ♂♂ fast gänzlich. Erwähnenswert wäre nur, daß der Vrand der Vfl. bei den ♀♀ breit weißlich ist, daß der Grundton der Vfl. lichter erscheint und daß die schwarzen Flecke der Hfl'useite (zwischen den gelbroten Binden) weniger zahlreich sind.

Forma problematica (nova).

(Fig. 11—12. Tafel XXVII)

Außer ***shugnana*** und dem oben erwähnten ***nadezhdae***-Pärchen erhielt ich aus Chorog noch eine ***didyma***-Serie, die weder mit ***shugnana,*** noch mit ***nadezhdae*** zusammenfällt. Die Stücke sind datiert: 28. VI. (11. VII.) — 7. (20.) VII. 1916 (2 ♂), 6. (19.) — 12. (25.) VI. 1912 — 7000' (♂♀) und ohne Datum (1 ♀). Die Dimensionen dieser Form entsprechen etwa denen von ***nadezhdae.*** Die Färbung der ♂♂ ist etwas greller (mehr rötlich) als bei ***nadezhdae*** und ***shugnana.*** Die weißlichen Fleckchen am Vfl'apex fehlen gänzlich oder sind nur kaum angedeutet. Die schwarzen Zeichnungen sind stärker als bei ***nadezhdae*** entwickelt und entsprechen etwa solchen von ***shug-***

nana. Der Raum zwischen dem dunklen Marginalsaume und der submarginalen Fleckenreihe ist schmaler als bei *shugnana.*

Auch die ♀♀ entsprechen weder *nadezhdae*, noch *shugnana*, am besten lassen sie sich mit ♀♀ der mir vorliegenden *didyma*-Serie vom Tuptshek (Gebirge Peter des Großen) [subsp. erarea Fruhst.?] vergleichen. Die Grundfarbe der beiden Chorog-♀♀ ist heller als die der entsprechenden ♂♂. Die Färbung der V- und Hfl. ist bei einem ♂ die gleiche, während beim zweiten die Vfl. bedeutend heller (weniger rötlich) als die Hfl. sind. Bei beiden ♀♀ ist der Vrand etwas weißlich aufgehellt. Der dunkle Marginalsaum der Vfl. ist ziemlich breit, mit diesem fließen die schwarzen Randpunkte zusammen. Die submarginale Fleckenreihe ist dem Marginalsaume sehr genähert, bei einem ♀ fließen diese Flecke zu zusammenhängender Submarginalbinde zusammen. Die Flecke der nächsten Reihe sind rudimentär oder fehlen gänzlich. Die Flecke der Mreihe sind sehr groß, besonders der Fleck am Hrande. Die oberen vier fließen mehr oder weniger miteinander zusammen.

Auf den Hfl. ist der schwarze Marginalsaum recht breit, ihm liegen die schwarzen Saumpunkte eng an. Die submarginalen Flecke sind etwas anders als bei *shugnana* geformt, nämlich kleiner und dicker. Bei einem ♀ ist die Fl'mitte durch eine Reihe kleiner Flecke durchquert, während beim zweiten ♀ die Fl'mitte zeichnungslos bleibt.

Die Useite entspricht ziemlich gut solcher von *shugnana*, nur scheint durchschnittlich das Rotgelb bei der neuen Form etwas intensiver und das Weiß etwas mehr gelblich zu sein.

Ich erlaube mir diese neue Form, deren systematische Bedeutung noch unsicher bleibt, als *problematica* (f. nova) zu bezeichnen. Nach den Daten zu urteilen, wäre es recht möglich, daß *problematica* die zweite Generation von *shugnana* bildet, während *nadezhdae* eine (wohl einbrütige) Form höherer Bergregionen ist, die vielleicht bei Chorog gar nicht in denselben Verhältnissen und nicht an denselben Stellen, wo *shugnana* fliegt, vorkommt.

Die Sache wird noch mehr dadurch kompliziert, daß ich noch ein *didyma*-♀ aus Chorog besitze (Chorog 1910, e coll. P. Trussevitsch), welches großen *turkestanica*-♀♀ sehr nahe kommt. Wie seine Erscheinung bei Chorog zu erklären wäre, falls hier keine Verwechslung der Fundortsangabe stattfand, bleibt mir fraglich.

9. Melitaea didyma O. ishkashima (subsp. nov.).

(Fig. 13 - 14, Tafel XXVII)

Um die Besprechung der Pamir-Formen von *M. didyma* zu vervollständigen, gebe ich hier noch die Beschreibung einer weiteren Rasse, die aus dem äußersten südwestlichen Punkte des Pamir stammt. Von dieser wurden 3 ♂♂ bei Ishkashim (kishlak Njut) am 7./20. VI. 1911 von meinem Sammler erbeutet.

Die Stücke scheinen der mir in natura leider nicht vorliegenden subsp. ***chitralensis*** Moore am nächsten zu stehen. Ein Vergleich mit der Abbildung von ***chitralensis*** bei Seitz (Groß-Schmett. d. Erde, I, t. 66, Reihe f, Fig. 4) läßt folgende Unterschiede konstatieren.

Die Ishkashim-Stücke sind etwas größer (Vfl'länge 18 mm). Die Grundfarbe ist nicht das blasse Gelb der Abbildung, sondern orange-rot (nur unbedeutend blasser als bei ***nadezhdae***). Die Zeichnung der Vfl. entspricht ungefähr der Abbildung; auf den Hfl. weicht die Submarginalbinde etwas ab, indem diese bei 2 ♂♂ eine deutliche Kappenbinde bildet, während beim dritten diese Eigenschaft weniger ausgesprochen ist.

Auf der Useite verdienen die sehr schmalen rotgelben Binden der Erwähnung; sonst kommt die Zeichnung der Useite der von nadezhdae sehr nahe.

Ich erlaube mir diese Form, ihrer Herkunft entsprechend, ***ishkashima*** (subsp. nov.) zu benennen.

10. Argynnis (Brenthis) selenis Ev. meinhardi (subsp. nov.).

Argynis selenis, Meinhard, Verzeichnisse der Sammlungen wirbelloser Tiere des Zoolog. Museum der Kaiserl. Universität zu Tomsk, VI. 1905, p. 124 (russisch).

In meiner Sammlung befindet sich eine kleine Serie (2 ♂♂, 2 ♀♀) von *A. selenis* Ev., die aus der Umgegend von Tomsk stammt und die dort von A. Meinhard am 17./30. VI. 1906 gesammelt wurde. Diese Stücke unterscheiden sich so beträchtlich von der Nominatform (typ. aus Kazan), wie auch von seiner subsp. ***sibirica*** Ersh., daß ich nicht zweifle, in den Tomsk-Stücken eine neue und ausgezeichnete Lokalform vor mir zu haben, die ich zu Ehren seines Entdeckers — des inzwischen leider verstorbenen russischen Lepidopterologen A. Meinhard — ***meinhardi*** (subsp. nov.) bezeichne.

Schon Meinhard hat in seiner oben zitierten Arbeit die lichtere und blassere Färbung der Htl'useite der Tomsk-Stücke notiert. Er konnte aber diese nur mit einem Exemplare der subsp. ***sibirica*** (aus Barnaul) vergleichen und zog die Stücke aus Tomsk zur typischen ***selenis*** Ev.

Von der Nominatform liegen mir je ein ♂ aus Kazan (VI. 1888) und Nizhniy-Novgorod (VI. 1909) aus der Sammlung von L. Krulikovsky und eine Serie (10 ♂♂, 5 ♀♀) aus Turgojak, Ural c. (VI.—VII. 1910—1913. A. Fridolin leg.) vor. Im allgemeinen stimmen diese Stücke mit der Beschreibung und etwas groben Abbildung der Nominatform, die Eversmann in der „Entomographia Imperii Rossici" (vol. V, 1851, p. 40, t. IV, f. 1—2) gibt. Bemerken möchte ich aber, daß die basale Binde der Hfl'useite etwas zu rot gemalt ist; in der Beschreibung wird sie als „***bande ferrugineuse***" bezeichnet und könnte wohl am besten „rotbraun" genannt werden. Erwähnenswert ist ferner, daß die Flecke der Mbinde, wie auch die Randflecke, auf der Abbildung alle gleichmäßig gelb sind und auch nach der Beschreibung gelblich sein sollen. Dies scheint aber durchaus nicht konstant zu sein, da bei meinen Stücken öfters einzelne Flecke (in der Mbinde gewöhnlich der erste — am Vrande stehende — und der vorletzte) weißlich sind, wodurch die ganze Useite ein viel bunteres Aussehen bekommt.

Bei ***meinhardi*** unterscheidet sich die Hfl'useite durch den ziemlich gleichmäßigen gelben Grundton, wobei alle Flecke der Mbinde, wie auch die vor dem Außensaume gelb sind und keine weißlichen Aufhellungen zeigen. Das auffallendste besteht aber darin, daß auch die basale Binde nicht rotbraun, sondern gelb ist und nur einen schwachen (manchmal fast ganz verschwindenden) rötlichen Anflug hat. Die braune Außenbinde und ihre proximale violette Begrenzung scheint nicht wesentlich von ***selenis*** abzuweichen.

Auf der Vfl'useite sind die Aufhellungen am Außenrande und im Apikalteile konstant gelb (nicht weißlich).

Oseits (wie auch auf der Vfl'useite) sind bei allen mir vorliegenden ***meinhardi***-Stücken die schwarzen Zeichnungen etwas feiner und zeigt kein Stück Verschwärzungen oder eine Verstärkung der Zeichnung im basalen Fl'teile, was eine so häufige Erscheinung bei ***selenis*** und ***sibirica*** ist.

Ein Vergleich mit ***sibirica***, die sich durch ihre dunklere und kontrastreichere Zeichnung noch mehr von ***meinhardi*** entfernt, kann wohl unterlassen werden.

11. Rhyacia [Agrotis] augur F. tobolskensis (subsp. nov.).

Die Größe entspricht etwa kleineren europäischen Stücken (Vfl'länge 18—19 mm).

Kopf, Fühler, Thorax, Abdomen und alle Fl. viel dunkler — schwarzgrau. Die Querstreifen der Vfl'oseite weniger deutlich, die Fransen der Vfl. etwa wie die Fl. gefärbt, die der Hfl. in ihrem äußeren Teile weiß (nicht gelblich wie bei europäischen Stücken).

Auch die Useite aller Fl. ist viel dunkler — schwärzlich, hier sind aber alle Zeichnungen sehr deutlich.

3 ♂♂ . Tobolsk (West-Sibirien), 8.—22. VII. 1925. (Lichtfang.)

Diese Stücke verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn B. Tkatshukov, der eine Lepidopterenausbeute aus Tobosk von seinem Sammler erhielt.

12. Phytometra [Plusia] inconspicua Graes. shugnana (subsp. nov.).

Eine Serie (9 ♂♂, 2 ♀♀) dieser Art aus Chorog (Provinz Shugnan, West-Pamir) mit Stücken aus Juldus verglichen, weist bedeutende Unterschiede auf, die mich veranlassen, in den Pamir-Stücken eine eigene Lokalform zu ersehen, welche ich mit dem Namen ***shugnana*** (subsp. nov.) bezeichne.

Das Basal- und Außenfeld der Vfl., wie auch die Makeln, sind sehr blaß bräunlich-gelb, viel blasser als bei der Nominatform. Auch das dunkle Mfeld ist blasser und dabei breiter, besonders am Hrande.

Die Hfl. sind gelbbraun (nicht schwarzbraun, wie bei ***inconspicua***); die dunkle Querlinie, wie auch der Mpunkt sind blaß, kommen jedoch, infolge des hellen Grundtones, besser als bei ***inconspicua*** zum Vorscheine.

Auch der Thorax und Abdomen sind lichter, mehr gelblich.

Die Useite aller Fl. ist eintönig gelblich, ohne die Verdunkelungen, die bei ***inconspicua*** vorhanden sind. Die Querlinien sind ganz verblaßt, kaum sichtbar.

Fangdaten: 1910 (7 ♂♂) — von meinem Sammler erhalten und 24. VI. (7. VII.) — 10. (23.) VII. 1912 (2♂♂, 2 ♀♀) — aus der Sammlung von P. Trussevitsh.

13. Synanthedon martjanovi Shel.

Bei der Zusammenstellung der Originalbeschreibung von S. martjanovi[1]) lag mir, wie ich s. Z. angab, nur ein fühlerloses Stück dieser Art vor, welches ich, den Angaben von Herrn V. D. Kozhantshikov (dem ich das Stück verdanke) folgend, für ein ♂ hielt.

Vor kurzem erhielt ich aber von Prof. S. D. Lavrov (Omsk) in einer kleinen Lepidopterensendung, die mir zur Determination eingesandt wurde, ein zweifelloses Pärchen dieser Art, welches in einem Garten innerhalb der Stadt Omsk am 13.—14. VI. gefunden wurde.

Ein genauer Vergleich dieser beiden Stücke mit dem Originale von S. martjanovi, wie auch mit einem weiterem ♀ dieser Art, das, wie das Original, aus Minussinsk stammt, veranlaßt mich meine Originalbeschreibung zu korrigieren.

Der Vergleich zeigt die volle Identität des Omsk-♀ mit dem ♀ aus Minussinsk, wie auch mit dem Originale, während das ♂ etwas verschieden ist. Die Unterschiede bestehen außer den useits bewimperten Fühlern häuptsächlich darin, daß die Abdominalsegmente 4, 5 und 6 beim ♂ useits weißlich sind (beim ♀ hat nur das 6. Segment diese Eigenschaft).

In solcher Weise wäre es wohl anzunehmen, daß das Original nicht ein ♂ ist, wie es in der Originalbeschreibung angegeben wurde, sondern ein ♀.

---

[1]) Neue Beiträge z. systemat. Insektenkunde, Berlin, I, p. 104 (1918) und Annal. Soc. Ent. France, XCI, 1922, p. 289 (1923.) [Eine Diagnose dieser Art wurde auch von V. Kozhantshikov, gegeben (Jahrb. Martjanov, Staatsmus. Minussinsk I, 1923, p. 21)].

Einige Bemerkungen über Melitaea ala Stgr.

(Mit 4 Abbildungen, Tafel XXVII, Fig. 1—4.)

Von **Leo Sheljuzhko, Kijev.**

Prof. Dr. P. Sushkin war anscheinend der erste, der auf Grund der Genitalien-Untersuchung die artliche Selbständigkeit von ***M. ala*** Stgr. bewies. (Zeitschr. f. wiss. Insekten-Biologie, IX, 1913, p. 171.)[1])

M. ala wurde von Staudinger ursprünglich als eine „var." von ***M. didyma*** O. beschrieben und wurde sie bis zum Jahre 1913 von allen Autoren als solche angesehen.

Aber schon Staudinger fielen die großen Unterschiede zwischen ***ala*** und den ***didyma***-Formen auf und sagt er (Stett. e. Z., XLII, 1881, p. 288), daß ***ala*** so stark von ***didyma*** abweicht, „daß ich zuerst bestimmt glaubte, es sei eine von ***didyma*** verschiedene Art". Die Originale von ***ala*** Stgr. stammen von Lepsa, wo sie zusammen mit Exemplaren der ***didyma turkestanica*** Shel. (— ***turanica*** Stgr.) gesammelt wurden.[2])

Das gleichzeitige Vorkommen von zwei Unterarten einer Art, als welche ***turkestanica*** und ***ala*** zu der Zeit angesprochen wurden, in ein und derselben Lokalität erklärt Staudinger in folgender Weise: „Das nahe Zusammenvorkommen mit einer anderen ganz davon verschiedenen Varietät, ***neera***, erkläre ich mir so, daß letztere die Form der Täler und Ebenen, ***ala*** aber die alpine Form Zentralasiens ist."

Diese Vermutung scheint auch eine Bestätigung in den Angaben von Alpheraky zu finden. Dieser („Kuldzha i Tian-Shan", Petropolis, 1891, p. 171) gibt für das Fluggebiet von ***turanica*** Stgr.

---

[1]) Vergl. auch Wagner und Zerny, Ent. Mitteil., II. 1913, pp. 91—93.

[2]) Da ***turanica*** von Staudinger erst im Jahre 1886 aufgestellt wurde, wird in der zitierten Arbeit die entsprechende ***didyma***-Form unter der Bezeichnung ***neera*** F. d.W. erwähnt.

(also *turkestanica* Shel.) 1600—2000 ft. und für *ala* Stgr. 4000 bis 9000 ft. Höhe an.

Dagegen muß ich angeben, daß in den von mir erhaltenen Ausbeuten aus Naryn, Przhevalsk, Dzharkent und anderen Berggegenden der Provinz Semiretshje, wie auch aus dem Alexander-Gebirge, *turkestanica* und *ala* meist zusammen vertreten waren, da aber genaue Höhenangaben fehlten, könnte man die, meiner Ansicht nach so wahrscheinliche Vermutung, daß die beiden in gleichen Höhen gesammelt waren, doch noch nicht als sicher bewiesen betrachten.

Für den südlichen Teil des Turkestan, nämlich für die Gebirgskette Peter des Großen (Ost-Buchara), verfügen wir aber über ganz bestimmte Angaben, daß dort beide Arten zusammen, also bei denselben Verhältnissen und zu gleicher Zeit fliegen. Dies wurde schon von Grumm-Grzhimajlo (in Romanoff, Mém. s. l. Lépidoptères, IV, 1890, p. 430) hervorgehoben und bin auch ich in der Lage diese Angaben auf Grund des von Herrn G. Kotshubej gesammelten Materials zu bestätigen. Kotshubej fand im Jahre 1913 in der genannten Bergkette, bei Tuptshek (in der Höhe von etwa 13000 ft.) beide Arten, also *ala* und *didyma*, wobei auch die Flugzeit der beiden ungefähr zusammenfällt (die mir vorliegenden *didyma* Stücke wurden zwischen 29. VI. und 13. VII. — nach altem Stil — und *ala* am 12. VII. gesammelt).

Diese Angaben, wie auch das Factum, daß ich niemals *ala* aus den Steppen oder Wüsten-Regionen von Turkestan erhielt, wären wohl ausreichend, um zu beweisen, daß *ala* ein ausgesprochener Bewohner der Berglande ist, der der Ebene durchaus fehlt. Dagegen ist *didyma* beiden Regionen — der Steppe und dem Berglande — eigen und tritt im letzteren zusammen mit *ala* auf.

Ueber die *ala*-Stücke vom Tuptshek sagt Grumm-Grzhimajlo (l. c., p. 432): „elle se distingue fort peut des exemplaires du Thian-Chan et ne mérite pas une dénomination particulière," was ich keinesfalls bestätigen kann. Meiner Ansicht nach sind die Unterschiede der *ala*-Stücke vom Gebirge Peter des Großen von denen vom Tian-Shan sehr bedeutend und verdienen die ersten ganz bestimmt eine besondere Benennung, als welche ich den Namen *kotshubeji* (subsp. nov.) (Fig. 1—2) zu Ehren des energischen Forschers Herrn G. Kotshubej (Smela) einführe.

Diese neue Rasse weist folgende Unterschiede der Nominatform von *ala*, wie auch seiner subsp. *bicolor* Seitz, gegenüber

auf.[1]) Beide Geschlechter haben schmalere und stärker ausgezogene Vfl., was ganz besonders beim ♀ zum Vorscheine kommt. Beim ♂ ist die Submarginalbinde der Vfl. gut entwickelt und besteht aus scharfen, ziemlich zugespitzten Dreiecken, auch auf den Hfl. ist die Submarginalbinde gut entwickelt und besteht auch hier aus scharfen, zugespitzten, zusammenhängenden Flekken, die aber eher die Gestalt von Halbmöndchen haben. Diese Submarginalbinde fehlt den Hfl. von ***ala*** fast stets oder ist (falls überhaupt vorhanden) schwächer ausgeprägt und sind die einzelnen Flecke, aus denen sie besteht, nicht zugespitzt, mehr bogenförmig und bilden keine zusammenhängende Reihe.

Das ♀ ist schon durch seine Färbung ziemlich auffallend. Die Vfl. sind mehr rötlich angeflogen (als bei ***ala***), auch die Hfl. haben einen intensiveren rotgelben Ton. Dabei sind die hellen Flecke der Vfl'zelle, wie auch der submarginalen und der darauf folgenden Reihe bedeutend dunkler-rot (etwa ziegelrot). Die schwarzen Zeichnungen der Vfl. sind normal entwickelt, auf den Hfl. findet sich aber (wie beim ♂) eine deutliche submarginale Kappenbinde und zieht sich durch die Fl'mitte eine komplette Reihe von schwarzen mehr oder weniger abgerundeten Flecken, die von einander ganz isoliert bleiben. Bei den ***ala***-♀♀ fehlen gewöhnlich diese Submarginalbinden, wie auch die Flecke der Mreihe, gänzlich oder sind nur schwach und unvollständig angedeutet.

Die Useite der Hfl., wie auch der helle Apikalteil der Vfl'useite, sind etwas reiner weiß (weniger gelblich) als bei ***ala***, Die schwarze Bestäubung der Useite an der Basis der Hfl. und am Hrande ist bei ***kotshubeji*** stärker entwickelt, besonders beim ♂. Ferner wäre noch die äußere Begrenzung der äußeren rotgelben Binde erwähnenswert, da diese viel dicker als bei ***ala***

[1]) Zum Vergleiche liegt mir *ala* Stgr. (die *subsp. bicolor* Seitz inbegriffen) aus folgenden Lokalitäten meist serienweise vor: Ili, Issyk-Kul, Przhevalsk, Chorgos, Dzharkent, Juldus, Naryn. Alexander-Gebirge, Vyssokoje (Kara-tau-Gebirge). Im ganzen etwa 100 ♂♂, 75 ♀♀. Seitz beschrieb (Groß-Schmett. d. Erde, I. p. 219, t. 66, f. 7—8) *bicolor* nach Stücken aus dem „Karagatai-Gebirge" (wohl „Karagai-tau" gemeint) als eine ♀-Aberration von *didyma*, doch gehört die Form zweifellos zu *ala* und verwies schon Sushkin darauf, daß dieser Name als eine Lokalform-Bezeichnung zu gelten hat. Er sagt (Zeitschr. f. wiss. Insekten-Biol., IX, 1913, p. 172): „solche ♀♀ habe ich in einer Anzahl aus der Umgebung von Naryn bekommen; die ♂♂ aus dieser Lokalität sind auch durch schwächere Entwicklung der schwarzen Zeichnung auf der Oberseite vom typischen *ala* ♂ (von Ala-tau und W. Tianschan) verschieden; diese Form ist also eine Subspezies von *ala* zu betrachten."

ist und eine zusammenhängende zackige Linie bildet, wobei die Spitze jeder Zacke auf der entsprechenden Ader liegt.

Diese Beschreibung wurde auf zwei Pärchen gegründet, welche, wie bereits erwähnt, von G. Kotshubej bei Tuptshek (Gebirgskette Peter des Großen, Ost-Buchara) in der Höhe von ca. 13000 ft. am 12./25. VII. 1913 gesammelt wurden. Das abgebildete Pärchen befindet sich in meiner Sammlung, das zweite in der von G. Kotshubej.

Von individuellen Abweichungen der ***M. ala*** erlaube ich mir folgende zwei zu notieren:

1) ab. ♀ immodulata (nova).

Für die ♀♀ von ***M. ala*** scheint die Divergenz des Grundtones der V- und Hfl. ziemlich charakteristisch zu sein, indem die Hfl. gelbrot sind, während die Vfl. diesen Ton durch gelbgrau oder grau ersetzt haben und nur manchmal einen rötlichen Anflug besitzen oder stark dunkel übergossen sind. Ich besitze aber zwei ***ala-***♀♀ bei denen die V- und Hfl. genau dieselbe gelbrote Färbung tragen. Das eine von diesen ♀♀ wurde bei Dzharkent, in der Gegend Tyshkan, Ende Juni 1915 von V. E. Rückbeil gefangen, das zweite stammt vom Norden der Provinz Semiretshje, wo es zwischen Gerassimovka und der Gegend Kyzyl-togoj am 1.—3. (14.—16.) VII. 1914 von V. Novopashennyj gefunden wurde. Unter den ziemlich zahlreichen ♀♀ der subsp. ***bicolor*** Seitz, die mir aus Naryn vorliegen, können auch 2 ♀♀ zu dieser Form gezogen werden.

Es scheint mir zweckmäßig diese ♀-Form, die normalen ***ala-***♀♀ gegenüber einen ganz eigenartigen Eindruck macht, mit einem eigenen Namen zu belegen und schlage ich als solchen den Namen ***immodulata*** (ab. nova) vor.

2) ab. latemarginata (nova). (Fig. 3—4.)

♂. Der schwarze Vfl'saum ist sehr breit, etwa 4mal so breit wie bei normalen Stücken. Am Vrande außerhalb dem Zellenende liegt ein sehr großer schwarzer Fleck, der sich fast bis zum Marginalsaume ausdehnt. An der Mitte des Hrandes liegt auch ein großer schwarzer Fleck, der unscharf begrenzt ist und eine undeutliche Verbindung mit der dunklen Basalbestäubung aufweist. Zwischen diesem Hrandflecke und dem Kostalflecke liegen mehrere ausgezogene diffuse Wische. In der Mzelle liegen

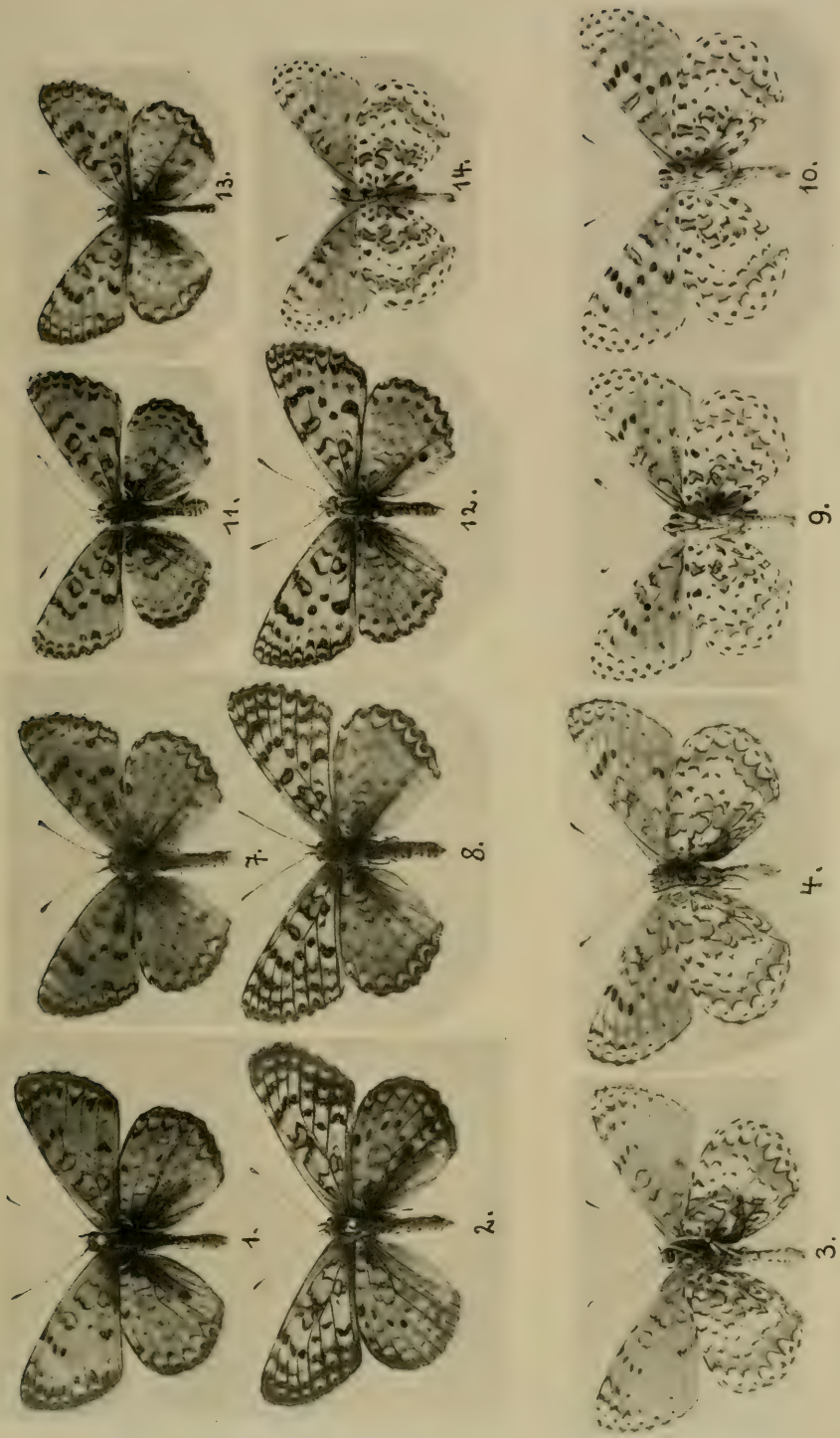
Erklärung zu Tafel XXVII.

Fig. 1—4: **Melitaea ala kothshubej** Shel. Tuptshek, 13000′. 25. VII. 1913.
1) ♂ holotyp.
2) ♀ paratyp.
3) Useite der Fig. 1.
4) Useite der Fig. 2.

Fig. 7—10: **Melitaea didyma shugnana** Shel. Chorog 8000′.
7) ♂ paratyp. 27. IV. 1912.
8) ♀ holotyp. 9. V. 1912.
9) Useite der Fig. 7.
10) Useite der Fig. 8.

Fig. 11—12: **Melitaea didyma** (*shugnana* Shel. gen. aest?) *problematica* Shel. Chorog.
11) ♂ holotyp. 11. VII. 1916.
12) ♀paratyp. 19. VI. 1912. — 7000′.

Fig. 13—14: **Melitaea didyma ishkashima** Shel. ♂ holotyp. Ishkashim, kishlak Njut. 20. VI. 1911.
13) Oseite.
14) Useite.


13.
14.
10.
11.
12.
9.
7.
8.
4.
1.
2.
3.

Erklärung zu Tafel XXVIII.

Fig. 1: **Pieris melete** Mén. ab. *feminalis* Shel. ♂ monotyp. Kagoshima. 6. VII. 1909.

Fig. 3—4: **Oeneis dzhugdzhuri** Shel. ♀ monotyp. Jugum Dzhugdzhur. fontes fl. Dzhelinda. 25. VII. 1915.
3) Oseite,
4) Useite.

Fig. 5—6: **Satyrus fagi krymaea** Shel. ♀ holotyp. Aj-Danil, Krym. m. 5. VIII. 1915.
5) Oseite.
6) Useite.

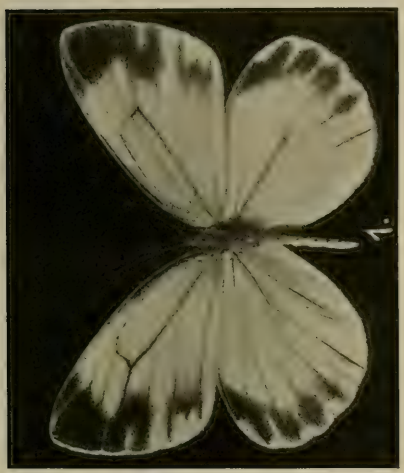
Fig. 7—8: **Melitaea ala bicolor** Seitz ab. *latemarginata* Shel. ♂ monotyp. Naryn. 18. VII. 1914.
7) Oseite.
8) Useite.

Alle Photographien wurden durch Herrn M. Podoljanko hergestellt, dem ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank für seine Bemühungen zum Ausdruck bringe. Sheljuzhko.

7.

8.

4.


1.

3.

5.

6.

zwei Flecke: der eine als ein verschwommener Wisch an der Zellenbasis und der zweite als ein Viereck vor dem Zellenschlusse. Die dunkle basale Bestäubung unter der Zellenbasis ist stärker als gewöhnlich ausgebildet und, wie bereits erwähnt, verbindet sie sich undeutlich mit dem Hrandflecke.

Auf den Hfl. ist der schwarze Marginalsaum noch etwas breiter als auf den Vfl. und gehen von seiner Innenseite basalwärts dunkle verschwommene Strahlen, die etwa bis zur Fl'mitte reichen. Die dunkle Beschuppung am Hrande ist pechschwarz und dehnt sich bis zum Marginalsaum.

Auf der Vfl'useite sind die Submarginalpunkte stark vergrößert. In der Fl'mitte vom V- bis zum Hrande liegt eine Reihe großer und breiter, länglich stark ausgezogener schwarzer Flecke, deren Konturen etwas verschwommen sind. In der Mzelle liegen zwei schwarze Flecke, die denen der Oseite entsprechen.

Die Hfl'useite (wie auch die Useite des Apikalteiles der Vfl.) ist weiß, kaum gelblich getönt. Die Randpunkte fehlen völlig, an der Stelle der äußeren gelbroten Binde liegt eine Reihe von schwarzen Punkten, von denen nur die zwei untersten eine Spur von gelbroter Umrandung tragen. Distal ist diese Punktreihe von einer Reihe schwarzer Striche begleitet, welche die Punkte leicht berühren. Die extrabasiläre gelbrote Binde ist zu einem bindenartigen großen Flecke zusammengeflossen, wobei die den Fleck berührenden (normal hellen) Fl'teile hier schwarz sind; so ist der Basalteil ganz pechschwarz, in der Mitte der Binde liegt ein schwarzer Fleck und von außen ist die Binde von länglich-ausgezogenen Strichen begleitet. Der Raum zwischen diesen Strichen und denen der Submarginalreihe ist zeichnungslos.

Das beschriebene Stück (ein ♂) erhielt ich neben einer größeren Anzahl von normalen Stücken aus Naryn (Provinz Semiretshje); es gehört also der subsp. ***bicolor*** Seitz an. Es wurde am 5./18. VII. 1914 von J. Nezhivov gefangen.

Diese Aberration benenne ich ***latemarginata*** (ab. nova), indem ich für sie den breiten Marginalsaum als charakteristisch annehme.

Zum Schlusse bringe ich eine Uebersicht der bis jetzt aufgestellten ***M. ala***-Formen und der entsprechenden Literaturangaben:

Melitaea ala Stgr.

M. ala ala Stgr. — Dzhungarsky Ala-tau, Tian-Shan oc. (typ. Lepsa).

M. didyma var. ala, Staudinger, Stett. ent. Z., XLII, p. 288 (1881); Alpheraky, Horae Soc. Ent. Ross., XVI, p. 403 (1881) — Kuldzha i Tian-Shan, p. 171 (1891; Rühl, Palaearkt. Großschmett. I, p. 397 (1893); Heyne, ibid., p. 790 [part.] (1895), Staudinger (u. Rebel), Catal. Lep. Palaearct. Faun., p. 31 [part.] (1901).

M. didyma ala, Seitz, Gr.-Schmett. d. Erde, I, p. 219 [part.], t. 66, f. 2 (♂), 3 (♀) (1908); Bramson, Horae Soc. Ent. Ross., XXXIX, p. 407 [part.] (1910).

M. ala, Sushkin, Zeitschr. f. wiss. Jnsektenbiologie, IX, p. 171, f. 5—6 (genital.) (1913); Wagner u. Zerny, Ent. Mitteil., II, pp. 91—93 (1913).

M. ala bicolor Seitz — Karagai-tau (typ.), Naryn, Alexandri-mts.

M. didyma ab. *bicolor* Seitz, Gr.-Schmett. d. Erde, I, p. 219, t. 66, f. 7—8 (1908);

M. ala bicolor Sushkin, e. c., p. 172.

M. ala kotshubeji Shel. — Jugum Petri Magni (Buchara or.)[1] (typ.: Tuptshek, 13 000').

M. didyma var. *ala,* Grumm-Grzhimajlo in Romanoff, Mém. s. l. Lépidop., IV, p. 430 (1890); Heyne, l. c. [part.]; Staudinger (u. Rebel), l. c. [part.]; Bramson, l. c. [part.].

M. ala latonia Gr. Gr.[2] — China oc. (typ.: ad fl. Mudzhik, affluxus dextri fl. Chuan-che).

---

[1]) Staudinger (u. Rebel) und mehrere andere Autoren geben auch Fergana als Fluggebiet von M. *ala* an. Mangels Materials kann ich nicht entscheiden, ob diese Art dort eine eigene Rasse bildet oder zu einer schon beschriebenen gehört (am ehesten wohl zu *kotshubeji* Shel.)

[2]) Eine ganze Reihe von Autoren (Staudinger und Rebel, Seitz, Bramson) führen *latonia* Gr. Gr. als Synonym von *ala* an, erwähnen aber gar nicht die west-chinesische Herkunft von *latonia.* Diese Form ist mir nicht in natura bekannt und kann ich mir nach der kurzen Originalbeschreibung keine genaue Vorstellung der Form machen. Aus geographischen Gründen scheint es mir aber sehr wahrscheinlich, daß es sich hier um eine selbständige Rasse handelt und glaube ich daher richtiger zu tun, wenn ich diese Form hier als solche auffasse, wenigstens bis uns das Gegenteil bewiesen sein wird.

M. didyma var. *latonia,* Grumm-Grzhimajlo, Horae Soc. Ent. Ross., XXV, p. 455 (1890); Rühl, l. c., p. 396.

Aberrationen:

1) ab. ♀ *immodulata* Shel. (typ. Dzharkent).
2) ab. *latemarginata* Shel. (typ. Naryn).

Berichtigungen

zu meiner Abhandlung: „*Parnassius bremeri amgunensis* (subsp. nov.) — ein vermutliches Bindeglied zwischen *P. bremeri* Brem. und *P. phoebus* F." (Mitteil. d. Münch. E. G., XVIII, 1928, Nr. 1—2, pp. 1—9).

Von Leo Sheljuzhko (Kijev).

Seite 1, Zeile 7 — anstatt „Hflzellen" muß es „Hfl'ozellen" heißen.

Seite 7. Die Diagnose von ab. *inornata* (nov.) muß lauten: „Subkostalflecke und Hrandfleck der Vfl. ohne rot."

Seite 5. Notiz 1. — In dieser Notiz habe ich, den Angaben von F. Bryk (Lep. Catal., 27, p. 148) folgend, die Identität der Formen *dörriesi* Warnecke und *nigripuncta* Turati angenommen. Nachdem ich die Gelegenheit hatte, die Originalbeschreibungen dieser Formen zu vergleichen, ersehe ich, daß diese Identität nicht genau ist. Als ab. *dörriesi* beschrieb G. Warnecke (Int. ent. Z., XIII, 1919, p. 25) eine Form, bei der das ganze Rot auf den Hfl. oseits fehlt, also auch die beiden Ozellen schwarz sind. In solcher Weise entspricht ab. *dörriesi* derselben Form, die ich als ab. *caeca* in dieser Notiz erwähnte.

Was nun die ab. *nigripuncta* Turati (Natural. Sicil., IV., 1919, N. 7 [Sep. p. 12]) betrifft, so ist das Original von dieser von Verity (Rhopal. pal., t. XI, f. 11) abgebildet. Bei dieser Form ist nur die Medianozelle schwarz, während die subkostale noch deutlich rot ausgefüllt ist.

Also muß der Name *nigripuncta* Turati nur auf die Form mit schwarzer Medianozelle beschränkt werden, während der Name *dörriesi* Warnecke (= *caeca* Shel.) Exemplare mit oseits völlig schwarzen Ozellen zu bezeichnen hat.

Die Tagfalter der Insel Celebes.

Von **L. Martin** †. *)

Fam. **Amathusiidae.** (Schluß.)

207. **Clerome chitone** Hewitson, eine ganz ungeheuer variable, offenbar noch in voller Evolution stehende Art, die durch das apikale weiße Querband der Vflunterseite am nächsten mit *stomphax* von Borneo verwandt erscheint, aber durch Größe und Flügelschnitt sich als echtes Kind unserer Insel auszeichnet. Hewitson beschreibt im 3. Bande seines Bilderwerkes *chitone* kurzweg aus Celebes und sofort darauf *Clerome menado* aus Menado als zwei gut verschiedene Spezies ohne jede Erwähnung ihrer offenbar vikariierenden geograph. Verbreitung auf der Insel, *chitone* aber eine Seite früher, weshalb sie als die ältere und als Stammform zu gelten hat, womit Fruhstorfer im Seitz offensichtlich Unrecht hat, wenn er an *menado* diesen Rang gibt. Ohne Zweife hat der Autor beide Formen von Wallace erhalten, dem die Ehre der Entdeckung zukommt. Er sammelte zuerst in der Umgegend Makassars und hat vielleicht seine dortige Ausbeute einfach mit „Celebes" etikettiert, nicht voraussehend, daß er später auch in Menado sammeln werde — so erkläre ich mir die Hewitson'schen Fundortsangaben. Die Beschreibungen beider Formen sind ziemlich genau und die Bilder deutlich. Die Flügelspannung des chitone weibchens wird 3 $^{1}/_{10}$ Zoll, also größer als die des menado männchens (3 Zoll) angegeben, woraus natürlich für Bestimmung keine Schlüsse zu ziehen sind, da in diesem Genus immer die ♀ durch Größe hervorragen. Es ist übrigens im ganzen Genus die Celebes-*Clerome* weitaus die größte Art, nur die Ostform zeigt etwas geringeres Ausmaß, während die Süd- und Nordform ziemlich gleich bleiben. Der Geschlechtsunterschied ist bei allen *Clerome* sehr augenfällig, da das ♂ auf der Oberseite der Hfl. eine Haarlocke besitzt, welche hinter der Wurzel der Mediana entspringt und sich über diese und über einen an der Wurzel der Subkostale

*) Dr. Martin faßte sie als Unterfamilie der Satyriden auf.

gelegenen Duftfleck breitet. Über dieser Haarlocke zeigt der Innenrand des Vfl., ein ganz unverkennbares Kennzeichen der ♂, eine lappenförmige Hervorragung nach abwärts. Im Seitz sind fünf geographische Formen verzeichnet: chitone Hewitson im Süden, menado Hew. im äußersten Norden, der auch hier wie bei so vielen anderen Arten eine nur ihm eigene, auf ein relativ kleines Gebiet beschränkte Form besitzt, zenica Fruhst. im westlichen Zentral-Celebes bei Donggala und an der Palubai, pleonasma Röber im Osten und fruhstorferi Röber, eine alpine Form des Südens, vom Pik von Bonthain. Die Unterschiede dieser 5 Subspezies sind aber nicht überwältigend, auch nicht immer konstant und es finden sich zahlreiche Übergänge. Die Ozellen lassen sich weder durch Zahl noch durch Größe zur Unterscheidung der Formen benützen, da häufig accessorische Augenflecke vorkommen und die Größe innerhalb jeder Form eine sehr schwankende ist. Wo *chitone* ihre Nordgrenze erreicht, wissen wir leider nicht, aber 30 Meilen nördlich von Makassar in Tanette fliegt sie noch nach dem Zeugnisse Hollands. Sie ist im Hinterlande Makassars wohl das ganze Jahr hindurch nicht selten und liegen mir 15 ♂ und 12 ♀ von den meisten Monaten des Jahres gespannt vor. Piepers sagt „am Bantimarang und Amparang und in Bonthain im dichten feuchten Walde der Berge sehr häufig, wo sich der Falter sehr gerne auf die Erde setzt". Holland erhielt beide Geschlechter aus Juni und Juli und Rothschild 33 Exemplare vom August und September (1891). Doherty bemerkte hierzu „häufig, aber seltener als bei meinem ersten Besuche 1887", woraus anzunehmen ist, daß Holland noch reicher beliefert wurde. Auch Hopffer erwähnt ein Pärchen von *chitone*, das wohl von der Ostküste in die Ausbeute Dr. A. B. Meyer's gelangt sein muß; seine Ausführungen bekräftigen übrigens die große Variabilität des Falters. *chitone* ist die am leichtesten zu erkennende Form und zeigt auf der Oberseite die helle Färbung, die wir schon bei *Myc. dinon* und *Bleiogona mycalesis*♀ gesehen haben, die ungefähr das gleiche Gebiet bewohnen mögen. Es bewegt sich also bei diesen drei Arten die Farbenevolution in völlig gleicher Bahn, d. h. sie unterliegen den gleichen klimatischen Einflüssen. Die Unterseite von *chitone* ist niemals so rötlichgelb, wie das auf Hewitsons Figur zu sehen ist, es gibt vielmehr in beiden Geschlechtern neben hellgelben Stücken auch solche, welche eine düstere schwarzgraue Überstäubung der Unterseite zeigen. Diese besitzt oft auch in der Zelle des Vfl.

eine weißliche Aufhellung, in deren Mitte der basale Zellfleck steht. Auch auf dem Hfl. ist oft eine derartige, aber kleinere und undeutlichere Aufhellung an dem Zellfleck zu erkennen. Die Ozellen auf der Hflunterseite schlagen suf der Oberseite schwach durch, ähnlich wie bei *M. transiens* und das ♀ hat wie kein anderes *Clerome* ♀ den Apex der Vfloberseite schwarzgrau verdunkelt, und diese Verdunklung noch immer sehr deutlich abgegrenzt. Immer aber in beiden Geschlechtern ist auf Vflunterseite ein wohlausgebildeter Apikalozellus vorhanden, sehr im Unterschiede zu den noch zu besprechenden nördlichen Formen, denen dieser Ozellus konstant fehlt. Bei der genauen Besichtigung meines Materials konnte ich noch einen ebenso auffallenden wie konstanten Unterschied der *chitone* von allen nördlichen Formen auffinden, bei *chitone* ist immer von den beiden Ozellen der Hflunterseite der obere apikale der größere, während bei den Nordformen umgekehrt immer der untere größer ist. Die alpine Form fruhstorferi habe ich nicht erbeutet und ist sie mir in natura unbekannt, sie fliegt in Höhen von 3—5000 Fuß, zeigt ein sehr breites Apikalband der Vflunterseite, die Ozellen, besonders das Apikalauge des Vfl. sehr deutlich, ebenso die beiden Submarginallinien aller Flügel deutlicher als auf den Bildern Hewitsons. pleonasma, die Ostform, habe ich in Kendari in den wenigen Sammeltagen, die mir dort vergönnt waren, nicht gefangen, aber von einem befreundeten Chinesen erhielt ich ein männliches Stück aus Paloppo 1. VII. 06 (Flügelspannung nur 60 mm gegen 65—75 mm bei *chitone*), das diese offenbar sehr gute Subspezies in meiner Sammlung vertritt. Sie steht in der Grundfarbe *chitone* am nächsten, besitzt aber eine sehr verschiedene Unterseite. Das apikale Schrägband des Vfl. ist völlig gelb und verbreitert sich gegen den Tornus in einen quadratisch hellgelben Fleck, der den Flügelrand erreicht. Die Ozellen sind alle viel kleiner als bei *chitone* und die Submarginallinien heben sich natürlich von der hellgelben Grundfarbe deutlicher ab. Das Apikalauge der Vflunterseite ist deutlich vorhanden aber kaum ein Drittel so groß wie bei *chitone.* Ich bedauere kein größeres Material zu besitzen. Von menado liegen mir 2 ♂ u. 3 ♀ vor. Dunklere Grundfarbe ober- und unterseits, ganz bedeutende Reduktion des weißen Schrägbandes im Apex der Vflunterseite, deutlich, aber dünn nur noch bei den ♀, bei den ♂ oft bis auf einen weißen Punkt an der Kosta ganz verschwunden und konstantes Fehlen des Apikalozellus des Vfl. sind die Charakteristika

dieser Form des äußersten Nordens, die aber *chitone* nicht an Größe übertrifft. Bei den Weibchen ist der schwarze Apex des Vfl. besonders am Außenrande bis zum Tornus herab breiter, aber nicht so scharf abgegrenzt und ins Auge fallend, wie bei *chitone*. ♂ 70 mm, ♀ 77 mm Flügelspannung. Südlich des von *menado* bewohnten Gebietes, bei Donggala und an der Palubai soll Doherty laut Fruhst. im Seitz eine Trockenzeitform gefangen haben, die dort als zenica benannt wird. Hellere Unterseite, kleinere Ozellen und breitere Schrägbinde der Vflunterseite zeichnen die Form aus. Ich habe weder bei Donggala noch bei Palu ein Stück von *Clerome* gefangen, alle meine Exemplare 11 ♂ 2 ♀ stammen aus dem Berggebiete der Pekawa aus den Monaten 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12. Wie bei der dexamenusform des gleichen Gebietes ist die Unterseite des ♂ viel dunkler als bei *menado*, das Schrägband ist etwas deutlicher, aber auch sehr oft inkomplett und fadendünn, die Ozellen sind hie und da etwas kleiner in der Mehrzahl der Stücke, aber ebenso groß wie bei typischen *menado*, die Unterseite der ♀ stimmt völlig mit *menado* überein. Es dürften also meine Pekawastücke nur eine unbedeutende alpine Form von *menado* darstellen und *zenica*, wie sie im Seitz beschrieben ist, habe ich nicht erbeutet. Aus dem südlich von der Palubai gelegenen Hochlande von Kolawi liegen mir noch 4 ♂ u. 3 ♀ aus den Monaten 4, 6, 9 u. 10 vor, welche alle das Schrägband viel deutlicher und breiter zeigen, kleinere Ozellen wie die Pekawastücke besitzen (besonders das ♀) und zweifellos einen Übergang zu *chitone* anbahnen. Ein ♂, das mir eine Patrouille aus dem noch südlicher gelegenen Lande Bada mitbrachte, besitzt die breiteste weiße Schrägbinde, ist aber so dunkel wie die ♂♂ aus der Pekawa. Alle meine Feststellungen bekräftigen die Tatsache, daß die Celebes-*Clerome* ein ganz enorm variabler Falter ist.

208. **Amathusia phidippus** L. — **celebensis** Fruhstorfer. Daß dieser malayische Charakterschmetterling auf Celebes ebenso häufig ist wie überall im makromalayischen Gebiete, ist einer der stärksten Beweise für die Zugehörigkeit unserer Insel zur malayischen und zu keiner anderen Fauna. Er umgaukelt in der Morgen- und Abenddämmerung fast alle menschliche Wohnstätten umgebenden Kokospalmen in Makassar und Menado, ebenso wie in Singapore, Medan, Batavia, Pontianak und Manila und wird hier wie dort untertags mit zusammengeklappten Flügeln,

schlafend in den Plafondecken der hohen Wohnräume gesehen. Östlich von Celebes aber tritt er nirgends mehr auf und hat nichts mit der Papuafauna zu tun, steht vielmehr auf Celebes unverweigerlich an seiner Ostgrenze. Auch auf der Kette der Kleinen Sundainseln scheint er nicht weiter östlich als bis Lombok zu gehen, und auf Bali fand ihn mein Sammler schon viel seltener als auf Java, auf Sumbawa bin ich ihm nicht mehr begegnet. Er ist auf Celebes in allen Teilen der Insel (Süd, Ost- und Nord) sehr häufig und fliegt in immer folgenden Generationen das ganze Jahr hindurch, da ich Exemplare aus allen Monaten des Jahres besitze. Von Makassar selbst und Umgegend sehr häufig, von der Ostküste aus Paloppo und Salabanka und aus dem Norden der Insel von Palu, Kalawara, Talisse, Kolawi und Amurang liegen mir in toto 42 ♂ und 25 ♀ gespannt vor. Es ist nur wenig von einer Differenzierung zu sagen, die höchstens im weiblichen Geschlechte schwach in Erscheinung tritt. Die Weibchen aus dem Süden sind größer und heller, auf der Oberseite sehr deutlich gelb gestreift und spannen bis 105 mm, während solche aus dem Norden kleiner und dunkler und weniger scharf gezeichnet erscheinen und nur 85—90 mm messen. Bei dem sehr beweglichen und kräftigen Fluge der Falter, welche von Palmgruppe zu Palmgruppe eilen, erscheint eine eingreifende Differenzierung ganz unmöglich, ähnlich wie bei *Eronia tritaea* und *Catopsilia scylla*. Die helleren Weibchen des Südens sind wohl das Resultat der im Süden viel akuter auftretenden Trockenzeit, und daß der Norden kleinere, dunklere Formen besitzt, haben wir schon bei vielen Arten aus allen Familien feststellen müssen. Es ist ein großes Verdienst Fruhstorfers, sowohl in das Genus *Amathusia* als auch in die Spezies *phidippus* Ordnung gebracht zu haben und die meisten seiner Subspezies sind wohl begründet; aber bei einem unterseits so sehr individuell variablen Falter wie *phidippus* fällt es wirklich sehr schwer, gut haltende, auf die ganze Rasse giltige Verschiedenheiten aufzufinden, und es sind auch die von Fruhstorfer für *celebensis* gegebenen Merkmale wohl nur in Serien nachzuempfinden. Das Männchen ist oberseits sehr dunkel, nur die Rasse West-Borneos ist ebenso dunkel, die gelbe Subapikal- u. Submarginalzeichnung der Vfl. fällt mehr ins Auge als bei Stücken aus Sumatra und Borneo, ist aber nicht so deutlich wie bei Javanern. Der Vfl.-Kostalrand zeigt sehr deutlich den Celebesschwung nach abwärts und außen. Auf der Unterseite sind die sieben über

beide Flügel ziehenden weißlichen Bänder — nur das 4., von der Basis gezählt, erreicht nur die Medianader der Vfl. und findet keine Fortsetzung auf den Hfl. — weißgrau, mit einem kaum sichtbaren blaß lila Hauche (bei Javanern schwach gelbbraun, bei Stücken aus Sumatra und Borneo schmutzig violettgrau), der untere Ozellus des Hfl. ist immer etwas größer als der obere, zeigt nach außen an dem nagelförmigen weißen Kern einen schwarzen ausgezogenen Schatten und steht bei keiner anderen Form auf so breit aufgehelltem grauen Gebiete wie eben bei *celebensis*. Eine sehr originelle Zierde aller Amathusias ist der durch die Grundfarbe in zwei Hälften geschnittene Analozellus am Apex des lappenartig verlängerten Hfls. Beide Hälften tragen den weißen Rand nur noch außen, wodurch die Illusion des Auseinandergeschnittenseins noch erhöht wird. Mich hat dieser Schmuck immer sehr an Aufschläge an Aermeln oder Krägen miltärischer Uniformen erinnert, welche oft ebenso unmotiviert auf der Grundfarbe des Waffenrockes stehen. Das hellere, größere Weibchen trägt auf den Vfl. statt des großen gelben Subkostalfleckes, der bei Javaweibchen besonders deutlich und rein von Farbe ist, nur eine schwache dreieckige gelbliche Aufhellung, die sich nach abwärts in Form einer zweiten, diskalen, sehr verwischten Querbinde fortsetzt und kaum in Verbindung mit der äußeren submarginalen Querbinde steht, die sie bei Javastücken fast erreicht. Das zweite diskale Querband ist aber auf beiden Flügeln deutlicher als bei anderen Formen, auf dem Hfl. wohl hauptsächlich durch Transparenz des breitesten dunkelbraunen Bandes der Unterseite. Sonst gilt von der Unterseite das beim Männchen Gesagte. Borneo- und Sumatraweibchen stimmen mehr mit dem Javaweibchen überein, doch zeigen auch die Sumatraner das zweite diskale Querband sehr deutlich. An der Unterseite aber ist *celebensis* in beiden Geschlechtern durch den viel helleren sehr aparten Eindruck sofort zu erkennen, der durch das Vorherrschen der lilagrauen Bänder hervorgerufen wird; keine andere Subspezies besitzt eine so leuchtend helle Unterseite. Im Seitz ist die Unterseite des *celebensis* ♂ gut dargestellt. Natürlich erwähnen alle Autoren die Art in beiden Geschlechtern, aber sämtliche ohne besonderen Kommentar, nur Snellen sagt, die Celebesstücke seien ebenso groß wie die von Java, aber dunkler, Fruhstorfer bezeichnet *celebensis* als kleiner als den Typ von *phidippus* von Java. — Sollte sich ein kommender Exotenentomologe ebenso intensiv mit den verborgenen Reizen

dieser riesigen Satyriden beschäftigen, wie das Fruhstorfer und ich getan haben, so hat er die Wahl zwischen seiner und meiner Auffassung und kann vielleicht als »tertius gaudens« den Nagel auf den Kopf treffen.

209. **Amathusia** *(Pseudamathusia)* **virgata** Butler, ist überall viel seltener als *phidippus*, scheint aber die ganze Insel zu bewohnen, da sowohl Fruhstorfer als ich ihr im Süden u. Norden begegnet sind. Die Art wurde schon 1870 von Butler beschrieben und mag diese erste Type noch von Wallace stammen; der deutsche Sammler C. Ribbe brachte 1885 größeres Material nach Europa und danach beschrieb Honrath in einem der ersten Irishefte (Nr. 3, III. 1886, pag. 91) den Falter nach einem Südstücke von Bantimarang nochmals als *Pseudamathusia ribbei.*[1]) Das Genus *Pseudamathusia* erscheint mir völlig überflüssig, denn *virgata* will keine *Amathusia* vortäuschen, sondern ist eine solche durch und durch, und die reichere Ausstattung der vorliegenden Spezies mit männlichen Geschlechtsauszeichnungen rechtfertigt bei der verblüffenden Aehnlichkeit aller anderen Charaktere mit *phidippus* nicht eine genetische Abtrennung. Auf der malayischen Halbinsel und allen großen Inselkontinenten kommen neben *phidippus* noch andere, aber immer sehr seltene Amathusiarten vor, warum nicht auch auf Celebes? Hopffer erhielt den Falter nicht, ebensowenig wie ihn Piepers erbeutete, aber Holland und Rothschild haben ihn beide durch Doherty empfangen; Holland 4 ♂ u. 2 ♀, Rothschild 9 ♂ und auch 2 ♀, beide nennen ihn *ribbei* Honrath und Rothschild sagt „closely resembles phidippus." Meine Fangresultate erinnern sehr an die Doherty's, indem ich 6 ♂ und auch 2 ♀ besitze, 3 ♂, 2 ♀ aus dem Süden und 3 ♂ aus dem Norden. Es besteht eine deutliche Differenzierung zwischen Süd und Nord, die Fruhstorfer richtig gesehen hat. Er nennt im Seitz die unterseits sechs gelbe statt weiße Querbänder besitzende Nordform thoanthea und hat sie bei Tolitoli im November und Dezember an Bananenköder in Anzahl gefangen. Auch bei meinen Nordstücken von Menado, Sidondo VIII und Amurang XII, fällt dieser gute Unterschied sofort auf, alle Querbänder der Unterseite sind deutlich gelb überhaucht, während sie bei den Südstücken eine hellere graue leicht grünlich schimmernde Färbung zeigen (Makassar, Patunun, Tondana XI, XII, Namuru VII).

[1]) Honraths Diagnose ist nicht besonders reichhaltig, sondern dürfte eine etwas unbeholfene, tastende Erstlingsarbeit dieses Autors darstellen.

Das vordere Auge des Hfl. ist wie bei *phidippus* kleiner als das hintere, zeigt aber eine besonders beim ♀ sehr dicke schwarze Umrandung. Die Zeichnungselemente der Unterseite sind übrigens bei beiden Arbeiten absolut die gleichen, aber der mit den komischen halben Ozellen geschmückte Anallappen ist bei *virgata* länger schmäler und spitzer und verbreitert sich nicht gegen sein Ende. Vor dem halben Ozellus steht ein breites, fast den ganzen Lappen ausfüllendes dunkelbraunes Gebiet, das bei *phidippus* nur bandartig auftritt. Die Weibchen beider Arten stehen sich zweifellos sehr nahe, aber der stark konturierte vordere Ozellus, das Verhalten der Anallappen und die immer viel schärferen, schmäleren Querbänder der Unterseite beider Flügel ermöglichen den allein von der Oberseite nicht leicht zu gewinnenden Unterschied immer. Die Lebensweise von *virgata* gleicht völlig der von *phidippus*. Welche Palmenart als Futterpflanze in Betracht kommt, wissen wir leider noch nicht.

210. **Amathusia plateni** Staudinger, im Jahre 1888 von Dr. Platen in der Minahassa entdeckt und von ihrem Autor in beiden Geschlechtern in seinen „Exot. Schmetterlinge" genau beschrieben. Er schuf für die Art das neue Genus *Zeuxamathusia*, aber auch in diesem Falle erscheint mir eine neue Genusbezeichnung nicht erforderlich, denn *plateni* ist abermals wie *virgata* durch Unterseitezeichnung, Anallappen und den halbierten Ozellus auf diesem eine echte *Amathusia*, woran die allerdings abweichenden männlichen Sexualauszeichnungen, dicker Pelzbezug der Hflzelle oberseits nichts zu ändern vermögen. *plateni* steht der javanischen *pylaon* Feld. sehr nahe, ist aber kleiner, das lila Subapikalband der Vfl. ist schmäler und kürzer und endet spitzig. Auf der dunkleren Hflunterseite ist der obere Ozellus etwas größer als der untere, ein Gegensatz zu *phidippus* und *virgata*, aber der Caudalschmuck ist völlig der gleiche. Von unseren Autoren hat nur Rothschild die Art in 7 ♂ und 2 ♀ erhalten, Doherty nennt sie seinen wertvollsten Fang und sagt „they cost us a lot of work". Damit ist das Vorkommen in Süd-Celebes sichergestellt, während für Nord-Celebes außer Platen noch Fruhstorfer Gewährsmann ist, der bei Tolitoli 50 Paare am Pisangköder fing. Von einer Differenzierung spricht er nicht, es hätten ihm dazu die in Rothschild's Besitz befindlichen Stücke aus Süd-Celebes vorliegen müssen, was offenbar nicht der Fall war. Ich war mit dieser Art sehr unglücklich und habe

sie weder bei Makassar noch bei Palu gesehen. Meine Sammlung enthält nur 3 ♂, welche Ribbe bei Menado fing, die also mit den Typen Staudingers identisch sein müssen, es fehlt mir aber das ein gelbes sich in Flecke auflösendes Band tragende Weibchen, *plateni* ♂ 000 mm, *pylaon* ♂ 000 mm. Als suprema hat Fruhstorfer eine melanotische, von Doherty entdeckte Inselform von Sula Mangoli beschrieben.

211. **Discophora bambusae** Feld., nach einem handschriftlichen Namen Boisduval's so genannt, sehr genau und gut verständlich lateinisch beschrieben, aber leider nicht abgebildet, mit dem falschen Fundorte Halmaheira, den schon Staudinger in seinen „Exot. Schmett." zurückweist, da er die Art nur aus der Minahassa durch Dr. Platen erhalten habe. Auch Staudinger widmet ihr eine genaue Beschreibung. Als Entdecker muß aber Lorquin gelten, von dem Felder's Type stammt. Felder sagt zunächst, verwandt mit *melinda* Feld. von den Philippinen. Im Seitz von Fruhstorfer am Schlusse des Genus an ganz falscher Stelle gebracht, denn das Tier gehört nach der Zeichnung beider Geschlechter ganz deutlich in die tullia-sondaica-Gruppe und nicht hinter die necho-cheops-Gruppe. Die Unterseite des Nord-Weibchens hat im Seitz eine gute Abbildung gefunden. Der Falter scheint nach den Fangresultaten auf der Insel selten zu sein, Hopffer und Piepers schweigen beide, Rothschild erhielt nur 6 ♂ u. 1 ♀, Holland meldet 5 ♂ u. 1 ♀, Fruhstorfer fing ihn im Nov. u. Dez. bei Tolitoli am Pisangköder. Ich verfüge nur über 1 Paar vom 28. I. 07 aus Paljaë im Hinterlande Makassar und über 1 ♂ aus Tolitoli XII Fruhstorfers und ein weiteres aus Tumpaan I. Der Schmetterling fliegt nur in der Dämmerung und ist nicht leicht zu fangen, offenbar hatten meine faulen Makassaren zur Zeit des Fluges schon längst Feierabend gemacht, so muß ich mein erbärmliches Resultat erklären. Da aber, wo ich selbst fangen konnte, kam er nicht vor. Es besteht eine geringgradige, aber deutliche Differenzierung von Süd nach Nord. Felder's Type stammt aus dem Norden und stimmen meine beiden Nordmännchen völlig mit seiner Diagnose überein. Nur hat er nicht angegeben, daß das ♂ manchmal auch auf der Oberseite der Hfl. 2—3 sehr kleine bläuliche Submarginalflecken führt. Es gibt aber auch Stücke ohne diese Flecke, ein solches muß Felder's Type sein. Die hellere Südform hat Holland als nova species unter dem Namen celebensis sehr genau beschrieben und schlecht, ver-

kleinert und unkoloriert, aber erkennbar abgebildet. Besonders die Unterseite beider Geschlechter ist heller und das violettgraue Gebiet am Tornus deutlicher und ausgedehnter und auch die bläulichen Flecke der Oberseite sind größer und deutlicher. Beim Männchen können die Submarginalflecke der Hfloberseite wie bei Nordstücken fehlen, beim Weibchen sind die Flecke der Vfl.-Oberseite inkonstant, Holland sagt, die äußere Reihe zeige die größten Flecke, mein Weibchen führt sie in der mittleren Reihe. Bei Nord- und Südstücken befinden sich auf der Hfl.-Unterseite konstant 5 schöne komplette Augenflecken. Holland gibt die Flügelspannung des ♂ mit 80 mm, die des ♀ mit 90 mm an, meine Stücke messen nur 70 u. 78 mm, gehören aber der Regenzeit an, während Hollands größere und hellere Exemplare aus VI und VII stammen, also aus der Höhe der Trockenzeit. Der Androkonienfleck auf der Hfloberseite, nach dem das Genus benannt ist, erscheint wegen der dunklen Grundfarbe nur wenig auffällig. Das Genus *Discophora* steht auf Celebes an seiner äußersten Ostgrenze, weiter östlich kommt keine Art mehr vor.

Im Selbstverlag der Münchner Entomologischen Gesellschaft. E. V.
Schriftleiter: Dr. von Rosen, München, Neuhauserstr. 51.

MITTEILUNGEN

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft

(e. V.)

XX.

Jahrgang 1930

(mit 10 Tafeln)

IM SELBSTVERLAG
DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT E.V.

Es erschienen:

Heft I am 20. 2. 1930
II am 1. 7. 1930
III u. IV am 1. 2. 1931

Inhalt

des 20. Jahrganges 1930

Seite

Alfken, J. D., Bremen: Die Apidae der Hamburgischen Südarabien-Expedition C. Rathjens—H. v. Wißmann 44

Corti, Dr. A., Dübendorf: Studien über die Subfamilie der Agrotinae (Lep.) XXIII — irrtümlich mit XXII bezeichnet — (mit Tafel I—III) 1

—— Studien über die Subfamilie der Agrotinae (Lep.) XXIV (mit Tafel VIII) 98

Daniel, Franz u. Kolb, Dr. Lorenz, München: Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Zentral-Ungarns (Fortsetzung aus Jahrg. 19 dieser Zeitschrift) 49

Heydemann, Dr. F., Kiel: Berichtigung und Nachtrag zur Monographie der paläarktischen Arten des Subgenus Dysstroma Hbn. im 19. Jahrgang dieser Zeitschrift 94

—— Bemerkung zu Dr. Wehrli: „Die paläarktischen Arten der Gattung Ellopia" im 19. Jahrgang dieser Zeitschrift 96

Kolb, Dr. Lorenz, München: Bücherbesprechung (Friedrich Schnack: Im Wunderlande der Falter) 144

Nordström, Frithiof, Stockholm: Notodonta — irrtümlich als Notodontula bezeichnet — ziczac lapponica Dhl. 1929 = ab. tristis Masl. 1923 93

—— Berichtigung zu obigem Artikel 143

Osthelder, Ludwig, München: Ueber Larentia-Aberrationen 97

Rebel, Dr. H., Wien: Die Microlepidopteren der Hamburg. Südarabien-Expedition C. Rathjens—H. v. Wißmann 41

Ris, Dr. F., Rheinau: Vier neue Calopterygiden (Odonata) von den Philippinen und Palawan 71

Schawerda, Dr. Carl, Wien: Alte und neue interessante Lepidopteren (mit Tafel X) 133

Skell, Dr. Fritz, München: Bemerkungen zur Arbeit von H. Cretschmar: „Ueber das Verhalten der Chromosome bei der Spermatogenese von Orgyia tyellina Btl. und Orgyia antiqua L. sowie eines ihrer Bastarde" 140

Soffner, J., Trautenau (Böhmen): Zur Schmetterlingsfauna des mittleren Böhmerwaldes (mit Tafel IX) 115

Warnecke, G., Kiel: Die Großschmetterlinge der Hamburg. Südarabien-Expedition C. Rathjens—H. v. Wißmann mit einer Einleitung von H. v. Wißmann, Wien 21

Verzeichnis

der im 20. Jahrgange neubeschriebenen Gattungen, Arten, Unterarten und Formen.

(Die mit einem * bezeichneten sind auch abgebildet.)

Lepidoptera

Seite

Aglossa sanaënsis Rbl. n. sp. 41
*Agrotis calorica Corti n. sp. 12
* — guberlae Corti n. sp. } Diese 3 Arten wurden vom Autor kurz zuvor in der „Iris" abgebildet 14
* — vicina Corti n. sp. 16
Dysstroma dentifera Warr. f. punctumnotata Heydem. nom. coll. . . . 95
Eretmocera jemensis Rbl. n. sp. 42
Eustrotia uncula Cl. rufotincta Kolb n. ssp. 62
*Holcocerus sheljuzhkoi Schaw. n. sp. 138
*Mannia oranaria Stgr. var. n. espaniola Schaw. 137

Hymenoptera

Halictus flavovittatus W. F. Kirby var. n. rufobasalis Alfk. 45

Odonata

Cyclophaea Ris nov. gen. 80
*Cyclophaea cyanifrons Ris n. sp. 81
*Euphaea amphicyana Ris n. sp. 89
* — cora Ris n. sp. 86
* Paraphaea ruficollis Ris n. sp. 90

Nomenclatorische Änderungen:

Agrotis juvenis Stgr. = [illegible]caelebs Stgr. (nom. praeoccup.) 17
— multangula ab. subrectangula Stgr. = Agrotis rectangula F. 4
Hoplitis milhauseri var. umbrosa Stgr. bona sp. 133
Larentia lugubrata effusa L. Müll. nom. coll. 1930 = L. lugubrata indistincta Osth. nom. coll. 1929 97
Notodonta ziczac L. lapponica Dhl. 1929 = N. ziczac L. ab. tristis Masl. 1923 93

MITTEILUNGEN

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft

(e. V.)

XX. JAHRG. HEFT I. 1930

Ausgegeben am 20. Februar 1930.

Studien über die Subfamilie der Agrotinae (Lep.)

von

Dr. A. Corti, Dübendorf.

XXII.

Agrotis multangula Hb.; Agrotis rectangula Schiff. und deren Formen; Agrotis vicina nov. spec., Agrotis guberlae nov. spec., Agrotis calorica nov. spec. und einige verwandte Arten.

Mit drei Tafeln.

A. multangula Hb.

Ueber das Vorkommen dieser wohlbekannten Agrotine siehe die bekannten Handbücher. Staudinger, Kat. 1901, pag. 141 nennt als Vaterland: Germ. c. et m.; Arag. (1) Alp.; Hung.; Ural. Hiezu kommen nach der neueren Literatur und nach Exemplaren meiner Sammlung: Kurland (Slevogt, Soc. Ent. 1897 pag. 77), Rostow, Krim, in coll. m. Was das Einzelstück Staudingers aus Aragonien anbetrifft, so ist darauf hinzuweisen, daß auch Ribbe (Iris 1909, pag. 235) 1880 *multangula* in Spanien gefangen hat, und zwar oberhalb der Alhambra in Andalusien. Nach Hampson und Warren kommt *multangula* auch in Kleinasien, Armenien, Persien, Turkestan, Tibet und Amurland vor. Aus den Zitaten dieser Autoren ist aber nicht ersichtlich, ob es sich um *multangula* oder *dissoluta* handelt. Ich habe aus diesen Ländern noch keine echte *multangula* gesehen und vermute, daß es sich um Verwechslungen mit den in dieser Arbeit beschriebenen verwandten Arten handelt.

Multangula Hb. ist so bekannt, daß über diese Art, was den äußeren Habitus anbetrifft, wohl kein weiteres Wort zu schreiben nötig ist. Auch existieren davon in den gebräuchlichen Hand-

büchern eine Reihe guter Abbildungen. Immerhin wird *multangula* immer noch öfters mit *rectangula* Schiff. verwechselt, nicht nur bei Sammlern, sondern auch in der Literatur. Schon Freyer bemerkt (Stett. Ent. Z. 1841, pag. 92), „daß *multangula* mit *rectangula* so große Aehnlichkeit besitzt, daß, wenn man beide Eulen in Mehrzahl beisammen hat, es schwer hält, sie von einander zu unterscheiden, doch ist *multangula* immer lebhafter und schärfer gezeichnet." Da *multangula* sowohl wie *rectangula* eine ziemliche Variationsbreite haben und es in der Tat Stücke gibt, die nicht ohne weiteres von einander zu unterscheiden sind, sei außer den überall beschriebenen Unterschieden hier nur auf die Verschiedenheit der Fühler des ♂ Falters hingewiesen. Dieselbe ist zwar nicht groß, gibt aber doch einen guten Anhaltspunkt für die Unterscheidung. *Rectangula* und *multangula* sind auf der inneren Seite der ♂ Fühler ungefähr gleich bewimpert, auf der äußeren Seite trägt aber der Fühler von *rectangula* schuppenförmige Protuberanzen, die *multangula* fehlen. Absolute Sicherheit gibt freilich nur die Prüfung des ♂ Genitalapparates, der, wie aus den Tafeln ersichtlich ist, so erheblich verschieden ist, daß ein Irrtum ausgeschlossen wird. Die Möglichkeit einer Verwechslung beider Arten und ihre oft sehr große Aehnlichkeit waren denn auch der Grund zu dieser Arbeit, die das Resultat ergibt, daß *multangula* und *rectangula* trotz ihrer äußeren Aehnlichkeit zwei grundverschiedene Arten sind.

Betrachtet man die Zeichnungen der ♂ Genitalapparate (Taf. I, Fig. 1-3), die von *multangula* aus verschiedenen Gegenden genommen sind, so wird man finden, daß die Unterschiede so gering sind, daß von einer Verschiedenheit nicht gesprochen werden kann. Ein einziger Blick auf die Zeichnungen von *rectangula* und deren Formen auf Tafel II hingegen zeigt sofort, wie verschieden *rectangula* von *multangula* ist. Ich komme darauf unter *rectangula* Schiff. zu sprechen.

Wie weit die Variationsbreite bei *multangula* gehen kann, zeigt Abbildung 5, Taf. IV, im Endheft der Iris vom Jahre 1929. Ich habe dort eine extreme Aberration abbilden lassen. Es betrifft eine bei Regensburg am 17. 6. 12 gefangene prachtvolle Aberration, die aus der Sammlung Meyer-Chemnitz in meinen Besitz übergegangen ist und welche auch von dem leider verstorbenen ausgezeichneten Noctuidenkenner R. Püngeler in Aachen als *multangula* ab. erkannt worden ist. Das Tier zeigt ein von der Basallinie bis zur inneren Querlinie vollkommen schwach

bräunlich aufgehelltes Feld, ein ebensolches hinter der äußeren Querlinie und ein ebensolches vor dem Außenrand der Vorderflügel. Das Mittelfeld ist stark verdunkelt, im übrigen zeigt das Tier vollkommen die Merkmale einer *multangula* Hb.

In meiner Sammlung befindet sich ein zweites sehr stark aberrierendes Stück aus Kaschgar, bei dem die Vorderflügel fast einfarbig rotbraun sind und auf denen eigentlich nur die innere und die äußere Querlinie deutlich hervortreten. Bei diesem Stück, einem ♀, kann ich aber nicht mit Bestimmtheit sagen, ob es zu *multangula* oder zu *rectangula* gehört. Alphéraky (Mém. Rom. 1889, pag. 130 ff.), berichtet von einer *A. multangula* Hb. (mit Fragezeichen), von welcher ihm ein ♂ und zwei ♀♀ aus Aram-Kungei und Kitschi-Alai vorlagen, die untereinander sehr verschieden waren, aber nach seiner Ansicht wahrscheinlich zu *multangula* gehören. Alphéraky wagt diese Turkestaner-Tiere nicht zu benennen, glaubt aber, daß wenigstens das ♂ einer neuen Art angehöre. Er schreibt, daß das ♂ sich hauptsächlich von *multangula* dadurch unterscheide, ebenso von *rectangula*, daß die Vorderflügel sehr schmal sind und daß „devant l'ondulée (antimarginale)" sehr deutliche Pfeilflecke (points noirs sagittés) ständen. Ich vermute, daß es sich bei diesen Stücken um *versuta* Pglr. handelt, eine Art, die ich weiter unten besprechen werde und die gerade durch diese Pfeilflecke charakterisiert ist und gestrecktere Vorderflügel hat, im übrigen aber ohne näheres Studium leicht mit *multangula* verwechselt werden könnte.

Ueber die Biologie und die ersten Stände von *multangula* (Eier, junge Raupe) kann ich in der Literatur keine Angaben finden. Ich selbst habe leider niemals Eier dieser Art erhalten können. Ueber mißlungene Zuchten sind mir verschiedene Mitteilungen zugekommen. Die einzige bemerkenswerte Notiz, die veröffentlicht worden ist, stammt von dem bekannten Entomologen Fritz Wagner in Wien. In der Z. Oesterr. Ent. V. Wien 1923, pag. 47, macht er einige Bemerkungen über Eiablage und Zucht von *multangula*. Er tritt mit Recht der in den Lehr- und Handbüchern immer wieder aufs Neue verbreiteten Meinung entgegen, daß die jungen Räupchen im Herbst die Eihülle verlassen und als Raupen überwintern. Einige im Juli 1923 von ihm beobachtete ♀♀ legten eine Anzahl Eier ab, die überwinterten und erst in der zweiten Märzhälfte die Räupchen entließen. Folglich überwintert das Ei. Für *rectangula* habe ich die gleiche Be-

obachtung gemacht, ebenso noch für viele andere Agrotisarten, namentlich aus der Gattung *Euxoa*, ferner für *polygona* F.

Die erwachsene Raupe von *multangula* ist wiederholt beobachtet und beschrieben worden. Sie lebt hauptsächlich an Galium, Sternkraut und verwandten Pflanzen. Der erste, der die Raupe beschrieben hat, ist Freyer (Stett. Ent. Z. 1841, pag. 92). Die Raupe lebt oberirdisch, wie alle Arten der Gattung *Agrotis sensu* Hampson. Einige Angaben aus der Literatur seien hier beigefügt: Skala (E. Z. Stuttgart 1909, pag. 134): Raupe im Mai auf Trifolium melilotus; Galvagni und Preissecker (J. Wiener Ent. V. 1911, pag. 10): Raupe am 11. Mai 1904 im Niederösterr. Waldviertel; Möbius (Iris 1905, pag. 80): Raupe im Frühjahr auf Labkraut, auf felsigem Grunde bei Plauen; Schröder (Mitt. Bad. Landesverein f. Naturkunde, 1922, pag. 253): Raupe im Mai 1922 in größerer Anzahl am Kaiserstuhl. Puppe in einem schwachen Gewebe, mit zwei Kremasterspitzen. *Multangula* gehört zu den Agrotis-Arten, die auch ans Licht fliegen.

Multangula ab. **subrectangula** Stdgr. Diese von Staudinger in seinem Katalog 2. Auflage pag. 83 aufgestellte und in seinem Katalog 3. Auflage pag. 141 wiederholt angeführte Aberration verdient nur historisches Interesse. Im genannten Katalog (2. Aufl.) wird *subrectangula* als Variation angeführt mit der Bemerkung = *rectangula* B. Ic. 76, 1 (var. *obscurior*, *dilutior*) Pont. In der 3. Auflage pag. 141 degradiert Staudinger diese Form zur Aberration: ab. *subrectangula* Stdgr. Staudinger synonymisiert die Form wieder mit *rectangula* B. Ic. 76, 1 und setzt hinzu: *obscurior*, vix nom. conserv. Patria: Alt.; Pont.; Arm.; Uss. (1); Hyrc.

Also hier führt Staudinger die Form als kaum mehr benennenswert an. Ich war nun in der Lage, die vermeintlichen *subrectangula* meiner Sammlung mit einem Original-Exemplar der Staudinger'schen Sammlung aus Amasia vergleichen zu können. Es stellte sich sofort heraus, daß diese *subrectangula* gar nicht zu *multangula* gehört, sondern zu *rectangula* F. Ein Irrtum meinerseits ist ganz ausgeschlossen, obwohl das Exemplar Staudingers als eine *multangula* bezeichnet ist. Könnte das Tier anatomiert werden, so würde das Ergebnis ganz zweifellos die für *rectangula* charakteristischen Merkmale im ♂ Genitalapparat zeigen. Der Irrtum Staudingers erhellt auch aus folgendem. Er synonymisiert seine *subrectangula* mit der Abbildung Boisduvals in den Icones, pag. 76, Fig. 1. Nun ist es aber außer allem Zweifel,

daß diese Abbildung eine echte *rectangula* und keine *multangula*, die in Fig. 2 auf derselben Tafel dargestellt ist, bedeutet. Das etwas beschädigte Original Staudingers aus Amasia kann ich von gewöhnlichen *rectangula* nicht unterscheiden.

Multangula ab. *subrectangula* Stgr. ist also gleich *rectangula* F. und sollte nicht mehr aufgeführt werden.

Multangula var. **dissoluta** Stdgr. Iris XII, pag. 361, in Staudingers Katalog 1901 charakterisiert mit: dilutior, al. ant. fere cinereis. Ich habe ein Originalstück Staudingers aus dem Wallis eingesehen und mit meinen vielen Exemplaren vergleichen können. Als Habitat gibt Staudinger im Katalog an: Val; Ili; Iss. K.; Amdo et Kaschg. (var.?). Die Type Staudingers stammt aus dem Wallis, in seiner Arbeit über *Agrotis caelebs* = *juvenis* Stdgr. (Iris XII, pag. 360) schreibt er: „Im Wallis (Schweiz) kommt eine lichte Form von *multangula* vor, die lichtgraue Vorderflügel mit sehr grell hervortretenden, schwarzen Zeichnungen und schärferen, lichten Querlinien als die typischen Stücke hat." Er nennt diese Form var. *dissoluta*.

Solche Formen, welche der Diagnose Staudingers entsprechen und mit seinem Original übereinstimmen, kommen nun außer an den von Staudinger angeführten europäischen Fundorten noch an vielen anderen Stellen vor. Vorbrodt (Schmetterlinge der Schweiz, 1911, pag. 261) bemerkt, daß *dissoluta* im Jura die ausschließliche Form sei, daß sie aber im Wallis neben der typischen *multangula* vorkomme. In meiner Sammlung befinden sich aber auch viele Stücke aus Italien (Appenin, Sizilien), Spanien (Albarracin), Kärnten, dann aber auch solche von Regensburg und eine schöne Serie, die von Herrn Brombacher in Freiburg i. B. gesammelt und aus Raupen vom Kaiserstuhl gezogen worden sind. Im allgemeinen scheint *dissoluta* eine Wärmeform zu sein, der Kaiserstuhl als offenbar xerothermische Lokalität zeigt noch verschiedene andere Arten in solchen Wärmeformen. Ehinger (Heft V/VI des Bad. Ent. V. Freiburg i. B.) hat 1925 *dissoluta* im Großherzogtum Baden gefangen. *Dissoluta* ist auch aus Siebenbürgen bekannt (Caradja, Iris 1896, pag. 15), wenigstens ziehe ich die dort genannte helle Variation zu *dissoluta*. *Dissoluta* kommt aber auch als gelegentliche Aberration überall unter *multangula* vor. Uebergänge zwischen *multangula* und *dissoluta* finden sich überall. Wenn man noch die fast absolute Uebereinstimmung der ♂ Genitalapparate (siehe Taf. I, Fig. 4) berücksichtigt, so ist es fraglich, ob *dissoluta* eine wirk-

liche Variation und nicht nur eine Aberration darstellt. Beim ♂ Genitalapparat von *dissoluta* sind höchstens die Valven etwas länger gestreckt, aber auch dieser Unterschied und einige kleine andere besagen m. E. nichts. Die charakteristische Chitineinlagerung des Penis unterscheidet sich gar nicht von derjenigen der Stammform *multangula*. Die offenbare Tatsache, daß *dissoluta* in gewissen Gegenden fast ausschließlich in der für sie charakteristischen hellen, grauen Form auftritt, mag es immerhin gerechtfertigt erscheinen, *dissoluta* als eine Variation von *multangula* bestehen zu lassen. Die von Staudinger angeführten Fundorte: Ili, Iss.-K., Amdo et Kaschg. (v. ?) beziehen sich bestimmt auf andere Arten, vgl. folgende Bemerkungen über die var. *travunia* Schaw.

Multangula var. **travunia** Schaw. Schawerda hat (V. zool. bot. Ges. Wien 1912, pag. 140/141, cf. auch Stauder, Z. f. wiss. Insektenbiologie 1925, pag. 202) diese „standhaft ausgezeichnete herzegowinische Lokalrasse (3 ♂, 2 ♀ Bišina)" nach dem alten Namen der Herzegowina als var. *travunia* aufgestellt. „Während die var. *dissoluta* Stdgr. aus Asien nach Rebel fast aschgraue Vorderflügel hat, erscheint die var. *travunia* auf den Vorderflügeln von hellbrauner Grundfarbe, mit der die dunklere braune Zeichnung kontrastiert. Ebenso sind Kopf und Thorax lichtbraun. Die Hinterflügel und das Abdomen sind besonders beim ♂ mit Ausnahme der Randzone und der Adern fast weiß und glänzend. Fransen der Hinterflügel fast weiß, ebenso die Unterseite. Beim ♀ ist das Braun um einen Ton stärker, aber immer noch viel lichter als bei der Stammform." Schawerda war so freundlich, mir eine ♂ und eine ♀ Type dieser Variation zur Einsicht zuzusenden. Nach genauem Vergleich mit meinem Material von *dissoluta* aus den verschiedensten Gegenden zweifle ich daran, daß die Abtrennung der var. *travunia* berechtigt ist. Die Type Staudingers von *dissoluta* stammt aus dem Wallis. 37 Stück meiner Sammlung, die ich als sichere *dissoluta* betrachte, stammen alle aus Europa, sämtliche anderen Stücke, die aus Asien stammen, haben sich als *capnistis* Led., *neara* Pglr., *vicina* Corti oder *calorica* Corti, event. *juvenis* Stdgr. entpuppt. Bis jemand den Gegenbeweis erbringt, halte ich aber *dissoluta*, genau wie die Stammform *multangula* für eine europäische Form. Staudinger hat schon in seinem Katalog hinter die Fundorte Amdo et Kaschg. ein (v.?) gesetzt. Ob sich dieses Fragezeichen auch auf Ili und Issyk-Kul bezieht, weiß ich nicht. Für mich

steht aber fest, daß die Stücke aus Ili und Issyk-Kul ebenfalls keine *dissoluta* sind.

Was die von Schawerda angeführten Unterscheidungsmerkmale von *dissoluta* und *travunia* anbetrifft, so sind dieselben m. E. nicht genügend, um *travunia* von *dissoluta* abzutrennen. Das mir eingesandte ♂ unterscheidet sich in gar nichts von gewissen *dissoluta*-Formen aus dem Wallis, der schwach rötliche oder bräunliche Ton kommt auch bei *dissoluta* aus anderen Gebieten vor. Die dunklere braune Zeichnung kontrastiert natürlich auch bei anderen *dissoluta*. Die hellen Hinterflügel kommen auch bei anderen *dissoluta* vor, z. B. bei solchen aus Albarracin. Das helle Abdomen ist für *dissoluta* normal. Die Fransen der Hinterflügel sind auch bei anderen *dissoluta* fast weiß und was die Unterseite der Hinterflügel anbetrifft, kommt sie in dieser Helligkeit auch bei anderen *dissoluta*, z. B. solchen aus Spanien vor. Und was das ♀ von *travunia* anbetrifft, so unterscheidet sich das mir vorliegende Stück nicht von *multangula*-Stücken aus Wien, Meißen, Ungarn etc. und auch nicht von gewissen *dissoluta* ♀ aus Spanien.

A. rectangula Schiff.

Ueber den Unterschied zwischen *rectangula* und *multangula* verweise ich auf den obigen Artikel über *multangula*. *Rectangula* ist offenbar erheblich seltener als *multangula*. Als Patria gibt Staudinger, Kat. 1901, pag. 141, an: Austro-Hung., Rum.; Ross. c., Krim, Pont., Taur m. or.; Hampson, Kat. 1903, und Warren im Seitz nennen noch Schweiz, Italien, Ural, ferner W.-Sibirien, Altai, Turkestan, Ala-Tau, Issyk-kul, Thian-schan, Kamtschatka, doch können sich die letzteren Lokalitäten nur auf die Varietäten *andereggii* und *acutangula* beziehen. In der Schweiz scheint *rectangula* als Seltenheit nur im heißen Rhonetal des Wallis vorzukommen (Vorbrodt 1, pag. 261). Ich besitze ferner Exemplare aus dem Kaukasus und dem Leithagebirge. Ferner ist *rectangula* auch bei Dresden gefangen worden (Steinert, Iris 1893, pag. 246), für Sachsen wird *rectangula* außerdem gemeldet von Möbius, Iris 1905, pag. 81, ferner Iris 1922, pag. 65. Für Brünn wird der Falter verzeichnet von Doleschall, Ent. Z. Stuttgart 1909, pag. 81. Slevogt, Soc. Ent. 1897, pag. 77, hat *rectangula* für Kurland festgestellt. In der Bukowina wurde der Falter von Freiherrn v. Hormuzaki bei Czernowitz am 30. Mai 1895 gefangen. (V. zool. bot. Ges. Wien 1898, p. 433.)

Ueber die allerersten Stände von *rectangula*, Ei und junge Raupe ist in der Literatur sehr wenig zu finden. Das Ei soll nach Vorbrodt (l. c.) überwintern, wie es für *multangula* (cf. dort) von Wagner-Wien festgestellt worden ist. Ich selbst kann diese Tatsache bestätigen. Ich habe im Oktober 1927 von Herrn Astfäller-Meran einige Dutzend Eier erhalten. Dieselben waren teils an der Basis, teils mit der Seite auf die Papierunterlage geklebt, teils schienen sie lose gelegt worden zu sein. Die Eier waren in der Entwicklung schon weit fortgeschritten, sie sahen grauviolett aus, waren kürbisartig, fein gerippt, an der Mikropyle war nichts besonderes zu sehen, insbesonders war kein farbiger Ring vorhanden. Einzelne Räupchen waren in der Schale sichtbar. Aber trotz Befeuchten mit warmem Wasser sind die Räupchen nicht geschlüpft, auch am 1. Januar 1928 noch nicht. Dann sind mir die Eier durch einen Zufall abhanden gekommen.

Die erwachsene Raupe ist aus der Literatur zur Genüge bekannt. Sie lebt hauptsächlich an Trifolium, Melilotus, Luzerne, Löwenzahn, Lychnis etc. Sie ist derjenigen von *multangula* ähnlich. Puppe mit zwei Kremasterspitzen.

Rectangula fliegt, wenigstens in der Schweiz, wohl nur in der Talsohle (Vorbrodt l. c.), während *multangula* nach Püngeler bei Zermatt über 1600 m hoch ansteigt.

Am deutlichsten und sichersten unterscheidet sich die *rectangula*-Gruppe von den *multangula*-Formen durch den charakteristischen ♂ Genitalapparat. Die zu *rectangula* gehörenden Formen sind auf Tafel II abgebildet. Der ♂ Genitalapparat ist charakterisiert durch die breite, zugespitzte Valve und namentlich durch die starke, zackenartige oder zahnartige, dichte Chitinisierung des Sacculus, die bei *multangula* vollkommen fehlt. Auch in der Bildung und der Chitinisierung des Penis finden sich erhebliche Unterschiede. Auf Tafel II Fig. 1 findet sich die Zeichnung des ♂ Kopulationsapparates von *rectangula* aus Ungarn, Fig. 2 von *rectangula* aus dem Leithagebirge. Die Unterschiede sind m. E. sehr klein, trotzdem auch äußerlich die Exemplare aus dem Leithagebirge etwas abweichen von mehr westeuropäischen *rectangula*.

Bemerkt sei noch, daß *rectangula* in der nordamerikanischen Fauna einen echten Verwandten besitzt, nämlich *juncta* Grt., die einzige nordamerikanische Art, die diesen charakteristischen Typus des ♂ Genitalapparates aufweist. cf. die ausgezeichnete Arbeit von McDonnough, Nat. Mus. Canada, 1929, Bull. 55.

A. rectangula var. **andereggii** B. Diese kleine, sichtlich gute Variation von *rectangula* Schiff. findet sich nach Staudinger, Kat. 1901, pag. 141, in Val., Alp., It., Ural, Alt., Ala-Tau, Thian, Iss.-K., Daur., Kamt. Nach Vorbr. I, pag. 261, ist *andereggii* die in den Alpen ausschließlich vorkommende Form, sie geht bei Zermatt und der Riffelalp bis 2500 m (Püngeler). Ich besitze auch schweizerische Stücke aus dem Tessin (Fusio), dann vom Simplon, Berisal und Paßhöhe, französische Stücke aus den Basses-Alpes (Larche und Digne) und Stücke aus den Pyrenäen. Ferner befinden sich in meiner Sammlung Exemplare aus der Krim und Kamtschatka. Fritz Hoffmann und Rudolf Klos melden *andereggii* aus Obersteier in Steiermark (Mitt. Naturw. Ver. f. Steiermark 1914, pag. 356).

Andereggii ist von *rectangula* durch Guenée als verschiedene Arte getrennt worden. Lederer (Noctuinen Europas 1857, pag. 219) findet diese Trennung nicht für richtig, er findet weiter keinen Unterschied als in der Grundfarbe, auch sei *andereggii* vielleicht etwas kleiner.

Nach meinen Untersuchungen der ♂ Genitalapparate glaube ich auch nicht, daß man *andereggii* als gute Art von *rectangula* abtrennen kann. Vergleicht man die Abbildungen (Taf. II, Fig. 5 und 6), so wird man sogar bei *andereggii* aus den Basses-Alpes und aus Zermatt kleine Unterschiede finden, sowohl in der Form der Valven, in der Behaarung und in der Chitinisierung des Penis sowohl als auch in der Form desselben. Auch der Sacculus ist nicht gleich stark chitinisiert. Dergleichen Unterschiede kommen aber auch bei anderen Agrotinen immer wieder vor, ich halte dieselben für zu geringfügig, um voneinander etwa auch noch die Form aus den Basses-Alpes von den Formen des Wallis trennen zu können. Einzig die Penisbildung bei *andereggii* aus Zermatt, die etwas anders ist, als bei dem Exemplar aus Basses-Alpes, könnte für eine stärkere Differenzierung sprechen. Ich werde gelegentlich mehr Material daraufhin untersuchen. Die enge Verwandtschaft mit *rectangula* ist auf alle Fälle gegeben.

Ueber die ersten Stände von *andereggii* ist mir aus der Literatur nichts bekannt geworden. Ich habe selbst mehrmals ohne Erfolg eine Eiablage zu erhalten versucht. Es steht mir eine einzige Notiz zur Verfügung, nämlich eine Mitteilung des verstorbenen R. Püngeler-Aachen, daß das Ei von *andereggii* als solches überwintert.

A. rectangula var. **acutangula** Stdgr. Staudinger beschreibt, Iris 1892, pag. 355, einige *rectangula* var. *andereggii* aus Kentei und dem Ural und fügt alsdann hinzu: „Ziemlich verschieden sind die zentralasiatischen Stücke dieser Art (*rectangula*), die als var. *Acutangula* einen Namen führen können. Sie sind reichlich so groß wie die Stammform (*Rectangula*), 34—36 mm groß, anscheinend sind die Vorderflügel etwas schmäler, besonders sind sie weniger braun, meist dunkelgrau, kaum etwas braun angeflogen, zuweilen sind sie leichter braungrau. Sie sind weit schärfer gezeichnet, die Querlinien treten scharf und vollständig auf, die (3) Makeln sind weit schärfer licht umzogen." In seinem Katalog 1901, pag. 142 gibt Staudinger folgende Diagnose: „al. ant. distinctius signatis, minus brunnescentibus." Patria: Ferg. Saraw.

Ich besitze in meiner Sammlung etwa 22 Stück *acutangula*, die, neben die europäischen *rectangula* gesteckt, sofort von diesen unterschieden werden können, namentlich infolge ihrer schärferen Zeichnungen, die dem Tier ein ganz eigenartiges Aussehen verleihen. Nach meiner Ansicht gehören zu *acutangula* nicht nur Exemplare aus Saraw und Fergana, sondern auch solche aus Issyk-kul, Alai, Tokmak, Korla etc. Die Farbe ist allerdings nicht immer weniger braun gegenüber der Stammform, aber dieses Merkmal ist m. E. wenig oder nicht ausschlaggebend. Es sei hier bemerkt, daß Hampson (Kat. Lep. Phal. 1903, pag. 447, T. IV) folgende Diagnose gibt: „Fore wing browner, with the stigmata prominent." Hampson sagt also in direktem Gegensatz zu Staudinger, daß die Farbe brauner ist als bei der Stammform. Auch Warren im Seitz, pag. 48 nennt *acutangula* brauner als *rectangula*.

Ein Blick auf die ♂ Genitalapparate (Taf. II, Fig. 3 u. 4) zeigt sofort die Zugehörigkeit zu *rectangula*. Ich produziere zwei Zeichnungen, beide von Exemplaren aus Issyk-kul stammend. Man sieht, daß auch bei ganz zweifellos zu der gleichen Art oder Variation gehörenden Exemplaren kleine Abweichungen vorkommen, im vorliegenden Falle z. B. in der Form der Valven, der Behaarung, der Chitinisierung des Sacculus etc. Aber dergleichen Abweichungen kommen überall vor. Der Unterschied zwischen *rectangula* und *acutangula* scheint mir hauptsächlich in dem bedeutend stärkeren Clasper bei *acutangula* zu liegen, sonst aber ist die nahe Verwandtschaft zu *rectangula* absolut gegeben.

A. capnistis Led.

Es mag angezeigt sein, über diese mit *dissoluta* Stdgr., *neara* Pglr. und wohl auch mit den in dieser Arbeit neu aufgeführten Arten *vicina* m., *guberlae* m. und *calorica* m. sehr oft verwechselten Art einige Bemerkungen zu machen. Das männliche Original Lederers befindet sich in der Sammlung Staudinger und ist von mir eingesehen und mit den oben angeführten Arten verglichen worden. Die Type ist sehr gut erhalten. Das Bild in Hampson CXXI, Fig. 21 ist gut, die Hinterflügel sind etwas zu dunkel geraten, die Zeichnungen etwas zu schwach. Die von mir in Iris 1922, Taf. VI, Fig. 18 veranlaßte Photographie dagegen ist sehr gut. Auch die Abbildung Lederers in den Hor. soc. ent. ross. T. VIII, Pl. II, Fig. 1 ist ganz gut. Die Abbildung in Seitz, 10i ist sehr schlecht in Farbe und Form. Das Original trägt drei Etiketten, eine weiße: *capnistis*, eine rote: Original, und eine weitere weiße, Hadschyabad. Ich besitze in meiner Sammlung ein ♂, das sehr gut mit dem Original in allen Teilen übereinstimmt.

Capinistis ist von Lederer, Hor. soc. ent. ross. T. VIII, 1876, pag. 14 aufgestellt worden, seiner Diagnose habe ich nichts beizufügen. Eine gute Charakterisierung gibt dann auch Staudinger, Iris 1899, pag. 360 ff., wo er auch die Unterschiede zwischen *capnistis* und seiner *caelebs* = *juvenis* anführt.

Als Patria nennt Staudinger: Hyrc.; Pont.; Syr.; Tura et Ili (v.). Die Stücke von Ili, hinter welche Staudinger die Bezeichnung v stellt, betreffen sicherlich meine *vicina* oder *calorica*. Ich besitze sichere Stücke von *capnistis* von Issyk-kul, Transkaspien und Tokmak.

Der ♂ Genitalapparat von *capnistis* (Taf. III, Fig. 2) weicht von *multangula* erheblich ab. Abgesehen von der scharf abgegrenzten oberen Kante des Claspers, der verschiedenen Valvenform, ist vor allem die chitinöse Einlagerung des Penis charakteristisch.

Mit *neara* (Taf. III, Fig. 1) ist *capnistis* sicherlich nahe verwandt, doch sind, wie aus der Abbildung ersichtlich, immerhin erhebliche Unterschiede vorhanden. Püngeler hat mir vor einigen Jahren mitgeteilt, daß er vermute, *neara* könnte vielleicht eine Form von *capnistis* sein. Identisch ist *neara* mit *capnistis* sicherlich nicht, dagegen sprechen zu viel Unterschiede, auch äußerliche.

A. calorica nov. spec.
(Abbildung Iris 1929, Taf. IV, Fig. 3, ♂ Type)
und **A. hahni** Chr.

Calorica ist im äußeren Ansehen am allerähnlichsten der *A. hahni* Chr., *calorica* unterscheidet sich jedoch bei näherem Zusehen in ganz wesentlichen Punkten, die nachstehend beschrieben sind.

♂. Kopf und Thorax bräunlichgrau, bei *hahni* weißlichgrau. Thorax bei *calorica* mit langen, dünnen Haarschuppen bedeckt, bei *hahni* mit starken breiten Schuppen (Gattung *Lycophotia* sec. Hampson). Grundfarbe der Flügel bei *calorica* wie bei *hahni* ein stark glänzendes Mausgrau mit violettem Schimmer. Abdomen bei beiden Arten hell weißgrau wie die Hinterflügel. Diese auf den Adern und im Randteil etwas verdüstert, beim ♀ von *calorica* am stärksten, mehr als beim ♀ von *hahni*. Zeichnungselemente der Vorderflügel bei beiden Arten fast gleich, *hahni* ist nur erheblich bunter gezeichnet. Die Adern der Vorderflügel sind bei *calorica* weißlich bestäubt und treten daher weißlich vor, was bei *hahni* nicht der Fall ist. Die bei *calorica* stets mehr oder weniger deutlichen dunklen Pfeilflecken vor dem Vorderflügelraum fehlen bei *hahni*. Fransen der Vorderflügel bei *hahni* weißlich bis weiß, bei *calorica* bräunlich bis braun. Unterseite der Vorderflügel bei *hahni* fast einfarbig grauweiß mit etwas verdüstertem Analfeld, einem ebensolchen Analfleck und gewöhnlich mit einer Reihe dunkler Randmöndchen versehen. Unterseite der Vorderflügel bei *calorica* mit weiß hervortretenden Adern, viel stärker verdunkeltem Analfeld und ohne Möndchen. Unterseite der Hinterflügel bei *hahni* so gut wie rein weiß, bei *calorica* am Rande und namentlich längs des Vorderrandes stark verdüstert. Bei *calorica* geht über beide Flügel eine mehr oder weniger starke dunkle Binde, bei einem Exemplar fast durch die ganzen Flügel, bei anderen Exemplaren nur bis je etwa in die Mitte der Flügel. Diese Binde fehlt bei *hahni* vollständig. Discoidalflecke sind bei keinem meiner Exemplare, weder bei *calorica* noch bei *hahni* sichtbar. Die ♂ Fühler sind bei *calorica* und *hahni* in ihrer Struktur gleich, sie zeigen dünne Fühlerschäfte, auf denen ziemlich lange Wimperbüschel direkt aufsitzen, nur sind diese Wimpern bei *calorica* erheblich länger als bei *hahni*. Vorder-Tibien bei beiden Arten mäßig bedornt, Palpen bei *calorica* im zweiten Glied stärker mit

borstenartigen Schuppen bedeckt als bei *hahni*. Die Tarsen bei beiden Arten ohne dunkle Ringe oder Manschetten.

♀ von *calorica* wie das ♂, nur erheblich dunkler, namentlich auf den Hinterflügeln, bei *hahni* kann ich einen Unterschied zwischen ♂ und ♀ nicht finden.

Calorica ist beschrieben nach 3 ♂♂ und 1 ♀. Typen und Cotypen in coll. m. Patria: Umgebung Dscharkent, Ili-Gebirge; gesammelt von Rückbeil 1913.

Exp. 31-32 mm, *hahni* 34-35 mm.

Die ♂ Genitalapparate von *calorica* und *hahni* sind äußerst verschieden, man vergleiche hiezu die Abbildungen auf Taf. III, Fig. 3 und 6. Die Bilder machen eine weitere Beschreibung unnötig. Man beobachte z. B. die besondere Valvenform, durch die allein sich *hahni* von allen in diesem Aufsatz beschriebenen Formen ganz charakteristisch unterscheidet. Ebenso die Chitinisierung des Penis. Im ♂ Genitalapparat unterscheidet sich *calorica* auch wesentlich von *guberlae*, *capnistis*, *neara* u. *vicina*, mit welcher Art sie noch am ehesten verwandt ist.

Zu *Agrotis* (*Lycophotia* sec. Hps.) *hahni* möchte ich noch folgende Bemerkungen machen. Die Beschreibung Romanoffs resp. Christophs (Mém. Rom. Tom. III, 1885, pag. 33 ff. sagt: „Les antennes de la ♀ sont également ciliées." Dieses „également" ist mir nicht recht verständlich. Die ♀ Fühler von *hahni* sind in der Tat ganz kurz bewimpert, aber bei weitem nicht so stark und in solcher Länge wie beim ♂. Die meisten Fühler der ♀♀ der Agrotinen sind nicht ganz wimperlos, sondern ganz allgemein schwach bewimpert.

Die Beschreibung durch Warren im Seitz, 1914, 3, pag. 54 ist nicht ganz richtig. Die Zapfenmakel geht nicht bis zur äußeren Linie, sondern nur als feiner schwarzer Strich bis zur inneren Querlinie. Die Abbildung in Seitz, Taf. 12 i, ist nicht besonders gut, sie ist viel zu hell, zu gelb, die Rundmakel und die Nierenmakel treten in Wahrheit viel besser hervor, die helle Querlinie ist kaum vorhanden, die blaue Linie vor dem Rande sollte besser wegfallen. Sonst wird der Habitus des Tieres durch die Abbildung deutlich wiedergegeben. Viel besser ist die Abbildung in Mém. Rom. 1885, Pl. II, Fig. 8. Hampson gibt leider keine Abbildung des Tieres. Christoph hat *hahni* 1873 im Juli bei Schahkuh im nördlichen Persien gefangen, Hahn Mitte Mai am Licht bei Ordubad in Transkaukasien, woraus Christoph schließt, daß *hahni* in zwei Generationen vorkommt. Christoph

glaubt, daß *hahni* in die Nähe von *squalorum* Ev. zu stellen sei. Das ist zweifellos unrichtig. Die äußerst verschiedenen männlichen Genitalapparate trennen diese beiden Arten trotz verschiedener äußerer Aehnlichkeiten vollkommen. Die ♂ Fühler von *hahni* sind strukturell, nicht immer in der Länge der Wimpern, genau gleich wie diejenigen von *calorica* m. Sie besitzen lange, direkt auf dem Schaft aufsitzende Wimperbündel, nur sind diese Bündel bei *hahni* spärlicher und oft kürzer als bei *calorica*. Ein ganz wesentlicher Unterschied besteht, wie oben beschrieben, in der Bekleidung des Thorax. *Hahni* ist, wie bereits bemerkt, von Hampson wegen der starken Schuppenbekleidung des Thorax in die Gattung *Lycophotia* eingereiht worden, Warren reiht *hahni* in die Gattung *Rhyacia* ein, *squalorum* Ev. wird von beiden Autoren unter die Gattung *Euxoa* eingereiht (starker Stirnvorsprung (Krater) zweigabeliger Clasper im männlichen Genitalapparat) cf. Abbildung des ♂ Genitalapparates von *recussa* Hb. (Taf. I, Fig. 6). Sehr mit Unrecht, denn *squalorum* ist mit *vallesiaca* B. und deren Verwandte, z. B. *eremicola* Stdfs., *clara* Stdgr., *singularis* Stdgr., *ignara* Stdgr. etc. trotz gewöhnlich (nicht immer) vorhandenem starken Krater keine *Euxoa* und keine *Feltia*, sondern gehört in eine eigene Gattung. Der ♂ Genitalapparat dieser Arten ist so verschieden von den Arten der *Euxoa*- und *Feltia*-Gruppe, daß gar keine Verwandtschaft bestehen kann. Ich werde hierüber in einem späteren Artikel berichten.

Staudinger bemerkt in seinem Katalog 1901, pag. 141: „praec. (multangula, Corti) sp. v. Dissolutae similis, forse var." und gibt als Patria an: Arm. m. or., Hyrc., Saraw (v.). Meine Exemplare stammen aus Merw, Aschhabad und Arwas.

Die Vermutung Staudingers, daß *hahni* vielleicht eine Variation von *multangula* sein könnte, oder von *dissoluta*, ist also irrtümlich, was abgesehen von den oben beschriebenen Unterschieden auch aus den Genitalapparaten hervorgeht.

A. guberlae nov. spec.

(Abbildung Iris 1929, Taf. IV, Fig. 4, ♂ Type)

Unter einer Anzahl Agrotinen, die Herr Rangnow im Jahre 1927 aus dem südlichen Ural (Guberla) mitbrachte, befand sich eine kleine Serie Falter, die ich zunächst als *capnistis* Led. bestimmte und meiner Sammlung dort einreihte. Anläßlich der

Studien für vorliegende Arbeit stellte es sich aber heraus, daß hier eine neue gute Art vorliegt, die ich wie folgt, beschreibe.

♂. Stirne glatt, Vordertibien ziemlich stark bedornt. Abdomen abgeflacht, Thorax mit Haaren und Schuppen, folglich nach Hampson zu *Agrotis* O. gehörend. Kopf und Thorax mausgrau, hauptsächlich mit struppigen Haarschuppen bedeckt, diejenigen des Kopfes am oberen Ende schwärzlich gesprenkelt. Ein ganz schwacher, kaum hervortretender, dunkler Halskragen. Palpen normal, erstes und zweites Glied mit ziemlich langen, beim ersten Glied am Ende weißen, beim zweiten Glied braun gefärbten Haarschuppen besetzt. Die Seite des zweiten Gliedes trägt dicht anliegende, schwarzbraune Schuppen. Drittes Glied kurz, nicht nackt, mit struppigen Schuppenborsten. Abdomen weißlich, mit einem Rosa-Anflug.

Vorderflügel samtig mausgrau, glänzend. Eine Subbasallinie nur durch einen schwarzen Flecken am Vorderrand und einem darunterstehenden angedeutet. Darunter ein tief samtschwarzer feiner Wurzelstrahl, der bis zur doppelten inneren Querlinie geht. Diese ist unterbrochen und besteht aus einer inneren, kaum sichtbaren Linie, während die äußere durch drei markante samtschwarze Punkte oder Flecken gebildet wird, einen am Vorderrand, einen dreieckigen am Ende des Wurzelstreifens und einen nach innen gebogenen am Vorderflügelrand. Die runde, mausgraue Ringmakel anal- und basalwärts begrenzt durch zwei auf allen Seiten nach innen gebuchtete samtschwarze Vierecke, wovon das äußere erheblich größer ist. Unter dem äußeren Viereck liegt in der Fortsetzung des Wurzelstrahls ein samtschwarzer länglicher rechteckiger Wisch, der an beiden Enden ebenfalls eingebuchtet ist. Er grenzt an die äußere Querlinie, die ebenfalls doppelt ist und nach innen durch unterbrochene, samtschwarze, nach innen gebogene Flecken gebildet wird, während die äußere Linie kaum sichtbar ist. Nierenmakel groß, einförmig, mausgrau ausgefüllt. Eine schwache Wellenlinie vorhanden, keine Pfeilflecke, Saumlinie schwärzlich, bräunliche Fransen. Hinterflügel weißlich, am Saum und auf den Adern verdüstert, Fransen fast weiß. Unterseite der Vfl. ohne Binden, fast eintönig silbergrau, ein dunkler Vorderrandsfleck, der Wellenlinie entsprechend. Unterseite der Hinterflügel weißlich, ohne Binde und Discoidalfleck, Vorderrand etwas verdüstert. Tarsen hell und bräunlich beschuppt, mit weißlichen Manschetten. Fühler mit feinen, direkt aufsitzenden, ziemlich langen Wimperbüscheln.

♀ fast genau wie das ♂, nur erheblich dunkler mausgrau, namentlich auch auf der Unterseite, wo ein Ansatz einer Querbinde auf beiden Flügeln zu sehen ist. Auch ein ganz schwacher Discoidalfleck auf der Hinterflügel-Unterseite ist vorhanden. Die Verdüsterung der Flügelunterseite mit dem Bindenansatz findet sich übrigens auch bei einigen bräunlichen Exemplaren.

Guberlae ist zweifellos mit *capnistis* Led. verwandt u. ähnelt derselben in vielen Beziehungen. Der zuerst sofort in die Augen springende Unterschied liegt in der gegenüber der hellen, fast mit weißgelben Querlinien ausgestatten *capnistis* in der dunkeln, mausgrauen Farbe von *guberlae*, wodurch dieses Tier ganz melanistisch erscheint. Besser als durch die Aufzählung der Unterschiede erhellt aber die Trennung von *guberlae* von *capnistis* aus der Struktur des ♂ Genitalapparates. Auf Tafel III, Fig. 2 und 5 finden sich die Zeichnungen. Es ist insbesondere die völlig verschiedene Struktur des Claspers und des Sacculus, die sofort in die Augen springt. Auch die chitinösen Einlagerungen des Penis sind völlig verschieden.

Beschrieben nach 4 ♂♂ und 6 ♀♀. Typen und Cotypen in coll. m. Expansion: 32-35 mm. Patria: Südlicher Ural, Guberla (Rangnow).

A. **vicina** nov. spec.

(Abbildung Iris 1929, Taf. IV, Fig. 2, ♂ Type)

Diese neue Art ähnelt der *neara* Pglr., was die Zeichnungselemente der Vorderflügel anbetrifft, vollkommen, sodaß sich eine Beschreibung der Zeichnung erübrigt. Einzig die Querlinien verlaufen bei *vicina* einfacher, ruhiger und sind weniger gezackt. *Neara* Pglr. ist erheblich größer als *vicina*, 33 mm gegen 29-30 mm. *Neara* ist auch erheblich breitflügeliger als *vicina*. Die Stirn ist bei beiden Arten glatt, der Thorax bei beiden Arten mit langen Schuppenhaaren bedeckt. Die Hinterflügel sind bei *neara* im ♂ Geschlecht fast rein weiß, bei *vicina* bräunlich bis braun. Die Flügelunterseiten sind bei *vicina* stets bedeutend stärker braun gefärbt als bei *neara*. Die Fühler sind bei *vicina* ungefähr wie bei *neara* und bei *guberlae*, nur zeigen sich auf der äußeren Seite der ♂ Fühler von *vicina* bereits Anflüge von Zackenbildung, während bei *neara* die feinen Wimperbüschel direkt auf dem Schaft aufsitzen.

Der hauptsächlichste Unterschied liegt aber auch hier im ♂ Genitalapparat (cf. Tafel III, Fig. 1 und 4). Der abgebildete

Genitalapparat von *neara* ist dem Typ im Berliner Museum entnommen, so wie ich auch meine *neara*- und *vicina*-Exemplare mit diesem Typ verglichen habe. Aus den Abbildungen erhellt bei der Betrachtung der außerordentlich verschiedenen Clasperbildungen der artliche Unterschied sofort. Eine Verwandtschaft zwischen beiden Tieren ist aber zweifellos ebenfalls vorhanden. Püngeler sagt in seiner Beschreibung der *neara* (Iris 1906, p. 85), daß *neara* der *multangula* var. *dissoluta* und auch der *hahni* Chr. nahestehe, wobei Püngeler damals *juvenis* Stdgr. u. *capnistis* Led. noch unbekannt waren. Ein Vergleich des ♂ Genitalapparates von *vicina, neara, capnistis* u. *multangula* resp. der var. *dissoluta* (Taf. III, Fig. 4, 1, 2 und Taf. I, Fig. 4) zeigt in der Tat eine Verwandtschaft dieser Tiere, dagegen ist zu bemerken, daß *hahni* nicht hieher gehört. *hahni* unterscheidet sich von allen diesen Tieren durch die außerordentlich starke Beschuppung des Thorax und gehört zu einer ganz anderen Gruppe der Agrotinen (nach Hampson zu *Lycophotia*), obwohl eine gewisse äußere Aehnlichkeit zwischen *hahni* Chr. und *neara* Pglr. und *vicina* m. ebenfalls zuzugeben ist.

Beschrieben nach 6 ♂♂ und 5 ♀♀. Typen und Cotypen in coll. m. Patria: Issyk-kul, Alexandergebirge, Kuku-Noor. Exp. 29-30 mm.

Die ♂ Type Püngelers von *neara* stammt aus Transkaspien, Merw, 1898. Warren im Seitz (1914) führt merkwürdigerweise *neara* Pglr. überhaupt nicht auf.

A. juvenis Stdgr. = **A. caelebs** Stdgr.

Diese m. E. etwas zweifelhafte Art ist von Staudinger Iris XII, 1899, pag. 360 ff. beschrieben und dort Taf. IV, Fig. 4 abgebildet worden. Eine gute Photographie findet sich in Iris, 1922, Taf. VI, Fig. 19 und 20.

Staudinger nennt als Patria in seinem Katalog 1901, pag. 141 Taur. m. or. (Zeitun)? Hyrc. *Juvenis* ist synonym mit Staudingers *caelebs* (nom. praeoccup.). Ich habe das männliche Original eingesehen. Es trägt eine weiße Etikette: *juvenilis* Stgr., *caelebs* Stgr., eine zweite rote Etikette: Original, und eine dritte gelbe Etikette: Zeitun, Haradj 97. Das Exemplar hat leider keine Fühler mehr, gerade noch Rudimente, um die Wimpern zu sehen. Die Hinterflügel sind nicht rein weiß, wie beim Original *capnistis* Led., sondern gegen den Rand und den Adern entlang verdunkelt.

Die Abbildung Staudingers in Iris XII (l. c.) ist sehr gut, was die Zeichnung (schwarz) anbetrifft. Was auf den Hinterflügeln dunkel hervortritt, ist auch beim Original dunkel. Auch die Abbildung Seitz, 12c ist ganz gut, nur zu rötlich, namentlich die Hinterflügel. Die Abbildung Hampsons Pl. LXXI, Fig. 19 ist in der Zeichnung ebenfalls gut, die Hinterflügel aber zu hell und die schwarzen Zellen auf den Vorderflügeln treten viel zu wenig hervor. Was mir besonders charakteristisch erscheint, sind die kleine Nierenmakel, ein schwarzer Pfeilstrich vor der inneren Querlinie dem Innenrand der Vorderflügel entlang, anlaufend bis fast zur äußeren Querlinie. Ein Merkmal, das bei *capnistis*, *neara*, *vicina*, *calorica*, *guberlae* und *multangula* fehlt. Ich besitze ein ♂ aus Saraw, das ich zu *juvenis* ziehen möchte, bin aber meiner Sache nicht sicher. Auch Staudinger ist nicht bei allen seinen Exemplaren sicher, er schreibt (l. c.), daß er ein geflogenes ♀ von Achal Tekke fraglich zu *capnistis* ziehe, ebenso läßt Staudinger es dahin gestellt, ob ein reines ♀ aus Nord-Persien (von Christoph am 28. Juli bei Schahkuh gefangen) zu *capnistis* oder zu *juvenis* zu ziehen sei. Zum Schluß seiner Beschreibung (l. c.) sagt Staudinger, daß er es auch für möglich hält, daß *juvenis* sich später als eine Form von *capnistis* herausstellen kann. Ich halte dies für wahrscheinlich, doch kann diese Frage erst dann gelöst werden, wenn einmal ein größeres Material dieser vorläufig etwas fraglichen *juvenis* beigebracht und studiert werden kann. Die von mir weiter oben gegebenen besonderen Charakteristiken könnten ebensogut zu einer Aberration von *capnistis* oder *vicina* oder von *calorica*, wie zu einer guten Art passen.

Ueber den Genitalapparat von *juvenis* kann ich leider nichts aussagen, da mir hiezu kein Material zur Verfügung stand.

A. decussa Stdgr. und **A. versuta** Pglr.

Ein Original von *decussa* Stdgr. aus der Staudinger'schen Sammlung trägt eine rote Etikette: Original, eine weiße Etikette: *Decussa* Stdgr. und eine violette: Alex.-Gebg. 90 (?) Rckbl. Staudinger hat *decussa* in seinem Kat. 1901 pag. 141 vor *multangula* und *hahni* gestellt. Patria: Iss.-K. s. oc. Beschrieben und abgebildet ist *decussa* Iris 1896, pag. 367, T. 4, f. 9. Diese Abbildung ist nach eigener Aussage Staudingers nicht gut, besonders die Nierenmakeln sind verzeichnet. Ferner ist auf der

Abbildung statt des vorhandenen, weißlichen Hakenstrichelchens (am Anfang der Extrabasale) ein größerer, runder, lichter Flecken gemacht, der durchaus nicht vorhanden ist. Die Abbildung von Seitz III, Tafel 7e ist hingegen ganz gut, sehr gut ist die Photographie eines Originales in Iris 1922, Taf. VI, Fig. 16.

Decussa ähnelt nach Staudinger der *multangula* Hb. und steht nach Staudinger dieser nahe. Das stimmt jedenfalls besser als die Einreihung, die Hampson und Warren vornahmen. Hampson (Kat. Lep. Phal. IV, 1903, pag. 287) reiht *decussa* Stdgr. kurzerhand als synonym unter *recussa* Hb. ein, also in die Gattung *Euxoa*. Nun ist aber *decussa* keine *Euxoa*, die Stirne ist vollkommen glatt statt mit einem höckerigen Vorsprung (Krater) versehen, die Vordertibien sind schwach bedornt, während die echten *Euxoa* sehr stark bedornte Tibien haben. Den ♂ Genitalapparat konnte ich leider nicht anatomieren, weil ich kein Exemplar von *decussa* besitze, aber beim Original ist unter dem Binokularmikroskop deutlich zu sehen, daß kein zweigabeliger Clasper vorliegt, wie wir ihn bei einer echten *Euxoa*, z. B. *recussa* Hb., vgl. ♂ Genitalapparat von *recussa* Hb. (Taf. I, Fig. 6), finden, sondern man sieht nur einen starken Chitinvorsprung. Warren stellt (Seitz III, pag. 34) *decussa* neben *recussa* in die Gattung *Euxoa* und sagt: „genau wie *recussa*" mit Ausnahme der Fühler. Beide Autoren haben also *decussa* nicht näher angesehen oder gar nicht gekannt. Wohl besitzt *decussa* eine gewisse äußere Aehnlichkeit mit *recussa*, was schon Staudinger bemerkt hat, aber das ist auch alles. Was die Fühler anbetrifft, so sagt Staudinger, daß sie fadenförmig und deutlich bewimpert, deutlicher als bei *multangula*, seien, was ich an Hand des Originales bestätigen kann. Die Fühler von *recussa* sind total anders. *Decussa* trägt auch auf dem Thorax einen eigentümlichen Schopf, ähnlich wie *polygona* F. Sie hat auch eine große Aehnlichkeit mit gewissen buntgezeichneten asiatischen Exemplaren von *polygona*. Was aber *decussa* äußerlich besonders trennt von *polygona*, sind die deutlichen Pfeilflecken auf den Vorderflügeln, die ich bei *polygona* noch nie beobachtet habe. Erst eine anatomische Untersuchung der ♂ Genitalapparate von *decussa* wird Gewißheit verschaffen, wo die Art systematisch einzureihen ist. Außer den von Staudinger angegebenen Fundorten führt Warren (l. c.) noch Tibet an. Ferner meldet Koshantschikov die Art auch aus Sibirien, Minussinsk (Jahrb. Martj. Staatsmuseum 1925, pag. 71). Wahrscheinlich nahe verwandt mit *decussa* Stdgr.

ist *A. versuta* Pglr. Diese schöne Art ist von Püngeler (Iris 1908, pag. 287) beschrieben und auf Taf. IV, Fig. 4 abgebildet worden. Püngelers Exemplare (1 ♂, 2 ♀♀) stammen aus dem Kuku-Noor, Tibet. Ich besitze ein mit Püngelers Type identisches ♂ ebenfalls aus dem Kuku-Noor. Püngeler sagt, daß *versuta* der *multangula* Hb. recht ähnlich sei, was in der Tat der Fall ist. Sie gleicht auch sehr der *decussa* Stdgr., die Unterschiede liegen darin, daß *decussa* breitflügeliger, gedrungener ist, daß die Rundmakel von *decussa* schräg und rötlich ausgefüllt ist und daß die Nierenmakel von *decussa* viel größer, breiter und ebenfalls rötlich ausgefüllt ist. Die Zapfenmakel ist bei *versuta* kaum angedeutet, schwärzlich, bei *decussa* sehr deutlich, rötlich ausgefüllt. Der schwarze Punkt von *versuta* in der Vorderrandszelle vor der inneren Querlinie fehlt bei *decussa*, die Zelle zwischen Ring- und Nierenmakel ist bei *versuta* viel stärker schwarz ausgefüllt. Hinterflügel bei *versuta* und *decussa* ungefähr gleich. Auch die Unterseite ist bei *versuta* und *decussa* ungefähr gleich, nur daß *decussa* neben der Binde auf der Hinterflügelunterseite noch eine zweite, unvollständige, dunkle Randbinde zeigt und einen Discoidalpunkt, der bei den von mir gesehenen Exemplaren von *versuta* Pglr. wie beim Original fehlt. Die Stirne ist bei *versuta* wie bei *decussa* gleich glatt. Der ♂ Fühler von *versuta* ist, was einen Hauptunterschied mit *decussa* ausmacht, fein und dicht, aber sehr kurz bewimpert, der ♂ Fühler von *decussa* ist zwar ebenfalls nur mit direkt auf dem Schaft sitzenden Wimpern besetzt, die aber viel weniger dicht und um mehr als dreifach länger sind. Das zweite Glied der Palpen ist sowohl bei *decussa* wie bei *versuta* stark bärtig.

Der wesentlichste Unterschied zwischen *versuta* und *decussa* besteht jedoch in den Vordertibien resp. in der Bedornung derselben. Während die Vordertibien bei *decussa*, wenigstens auf der Innenseite, durchaus bedornt sind, zeigt *versuta* schwache, schmale Tibien mit nur einem Enddorn (wenigstens bei den von mir untersuchten zwei Exemplaren) am Ende der Tibien.

Der auf Tafel I, Fig. 5 abgebildete ♂ Genitalapparat stammt von Püngelers Original im Berliner Museum. Man sieht sofort, daß es sich hier natürlich nicht um eine *Euxoa* handelt, aber auch, daß auch mit *multangula* Hb. keine engere Verwandtschaft bestehen kann.

Berichtigung: Auf Tafel II, Fig. 2 muß es heißen: Leithagebirge.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

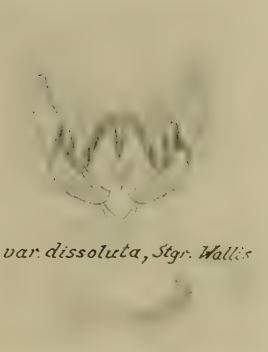


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

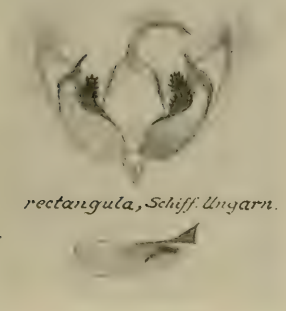


Fig. 1

Fig. 2

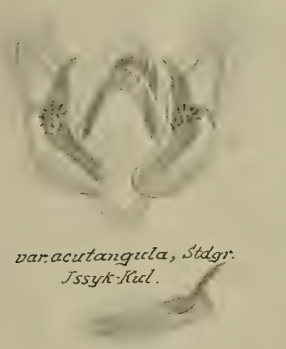


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

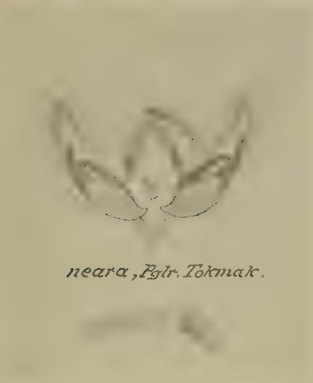


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

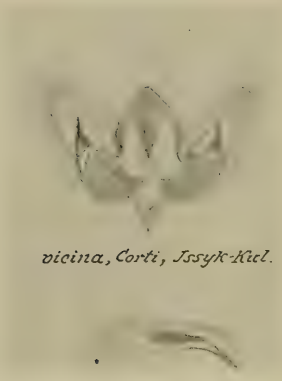


Fig. 4

Fig. 5

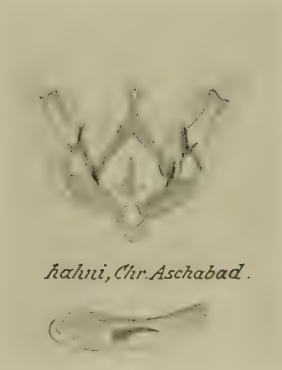


Fig. 6

Die Großschmetterlinge der Hamburgischen Südarabien-Expedition C. Rathjens — H. v. Wißmann.

Von **G. Warnecke, Kiel,** mit einer Einleitung von H. v. Wißmann, Wien.

Einleitung.

Nachdem der Plan, von Djedda aus die Gebirge von Asir zu erreichen, infolge der Abwesenheit Ibn Sauds, der im Osten seines Reichs Kämpfe gegen Irak leitete, gescheitert war, wurde der Versuch unternommen, von Hodeida aus nach Jemen einzudringen. Bei Djedda und im Wadi Fatima sowie bei Port Sudan an der afrikanischen Küste war die Ausbeute an Insekten infolge kurzer Sammeltätigkeit nur gering. Eine kleine Kartenskizze (S. 22) möge unsere Reiseroute in Jemen erläutern. Die erwähnten Fangorte sind eingetragen, ebenso die wichtigsten Vegetationsgrenzen, da sie wahrscheinlich auch Verbreitungsgrenzen für manche Insektenarten sind. Vor allem ist hier die obere Grenze der Gebüschzone wichtig, die nur wenig oberhalb der Grenze des Kaffeebaues bei etwa 2100 m liegt. Artenreiches Gebüsch, bestehend vor allem aus Hartlaubgehölzen, dazu Sukkulenten (besonders Euphorbien) und laubabwerfenden Dornbüschen, läuft hier gegen ein Gebiet aus, das von Kräutern, Stauden und Zwergsträuchern spärlich bewachsen ist, in dem nur hie und da Acacia abyssinica in kleinen Baumbeständen auftritt. Hier scheint auch etwa die äußerste Verbreitungsgrenze paläarktischer Insekten zu liegen. Nur oberhalb dieser Grenze findet sich eine Mischzone tropischer und paläarktischer Arten. Die meisten afrikanisch tropischen Arten aber scheinen nicht in die baumlose Region aufwärts zu wandern. Weiter gegen die Küste zu konnte leider nur während der schnellen Durchreise nebenbei flüchtig gesammelt werden. Es läßt sich daher nicht sagen, wie weit die wohl unterscheidbaren Vegetations-

zonen hier auch durch Insektenarten charakterisiert werden. Auf einen taureichen, aber sehr niederschlagsarmen Küstenstreifen mit Salsolaceengestrüpp und Wüstensteppe folgt ein durch den Ackerbau einer dichten Bevölkerung zum größten Teil in Kulturlandschaft umgewandelter Streifen von Akazienhainen und auf diesen erst die oben beschriebene Zone vor allem von Hartlaubgehölzen, die ebenfalls dicht besiedelt ist, das niederschlagsreichste Gebiet Arabiens. Vor allem hier, an der Westseite der steil aus der Ebene ragenden Hochgebirge, wäre die Ausbeute an Insekten bei längerem Aufenthalt gewiß eine große und artenreiche. Fast in keinem Monat des Jahres

San'â 2345 m, El Adjz 1599 m, Manacha 2322 m, Hadjeilä 655 m.

scheint dieser Gebietsstreifen ganz ohne Niederschlag zu sein. In seinen außerordentlich arten- und endemismenreichen Beständen finden sich durch das ganze Jahr blühende Pflanzen. Immerhin bemerkten wir, daß während unserer Durchreise im Januar weniger Schmetterlinge flogen als auf der Rückreise im März 1928.

Obwohl das fast baumlose Hochland dicht bewohnt und mit Ackerland bedeckt ist, ist es doch während der Trockenheit wüstenhaft kahl. Nur in den ständig bewässerten Oasen gedeihen Obstbaumhaine. Hier folgt eine Getreideernte der anderen; viele Flächen sind mit Luzerne bebaut. Dort wurde der größte Teil der Schmetterlinge und Apiden gefangen. Eine Sammlung zur Regenzeit ließe ein recht verschiedenes Ergebnis erwarten; unsere Reise erstreckte sich nur auf die extreme Trockenzeit im Hochland von Januar bis März.

Kurze allgemeine Uebersicht.

Die Schmetterlingsausbeute beträgt 189 Stücke in 55 Arten, darunter 48 Arten sogen. Großschmetterlinge, 7 Arten Kleinschmetterlinge. Unter den Großschmetterlingen befinden sich 34 Arten Tagfalter, 2 Schwärmer, 12 Angehörige sonstiger Familien. Nicht vertreten sind die Geometriden. Neu für die Wissenschaft sind 3 sogen. Großschmetterlinge (*Pararge felix* Warn., *Leucania affinis* Warn., *Cossus frater* Warn.) und 2 Kleinschmetterlinge (*Aglossa sanaensis* Rbl., *Eretmocera jemensis* Rbl.). Die Schmetterlinge sind jetzt in der Sammlung des Zoologischen Museums in Hamburg.

Die Ausbeute ist zoogeographisch sehr wertvoll. Ganz abgesehen davon, daß sie die erste Schmetterlingsausbeute aus dem Hochland Jemens ist, enthält sie eine Anzahl Arten, welche weder von den Küsten des Roten Meeres, wo schon Ehrenberg und Hemprich vor ca. 100 Jahren gesammelt haben, noch von Aden, aus dessen Umgebung mehrere Verzeichnisse englischer Sammler vorliegen, noch vom übrigen Südarabien, an dessen Küsten u.a. Simony 1898/9 gesammelt hat, bekannt geworden sind.

Ganz besonders müssen 2 Arten hervorgehoben werden, welche auf Beziehungen des südwestarabischen Hochlandes sowohl zur paläarktischen Fauna wie zur Fauna Nordafrikas, insbesondere Abessiniens, hinweisen. Südarabien wird in der lepidopterologischen Literatur als nicht paläarktisch angesehen. Seitz (die Großschmetterlinge der Erde) nimmt als Südgrenze der paläarktischen Fauna in Arabien eine Linie an, welche etwa von Mekka nach dem nördlichen Teil des Golfes von Oman verläuft. Holdhaus (die geographische Verbreitung der Insekten, in Schröders Handbuch für Entomologie, II. Band, 1929) legt die Grenze etwas südlicher, auf den 20. Breitengrad. In der von ihm gegebenen Karte rechnet er Arabien südlich dieses 20. Breitengrades zur äthiopischen Region; die Grenze der äthiopischen Region in Arabien zeichnet er als „relativ scharfe Grenze" ein, die erst in der Weiterführung in Nubien als „völlig unscharfe" Grenze dargestellt wird, während er sie im weiteren Verlauf in der Sahara wieder als „relativ scharfe Grenze" bezeichnet. Rebel endlich hat schon früher in seiner Arbeit: Lepidopteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra, Wien 1907, ausgeführt, daß die Tagfalter Südarabiens ein ganz vorherrschend äthiopisches, respektive ostafrikanisches Gepräge aufweisen, nur unter den Heteroceren befänden sich Arten, welche

außer in Arabien bisher nur im westlichen Indien gefunden seien. Rebel betont aber, daß die bis 1907 aus Südarabien bekannten Lepidopteren fast ausschließlich in der Umgebung von Aden und den Küstenorten von Hadramaut gefunden seien, das ganze Innere der arabischen Halbinsel sei vollständig unbekannt.

Die Ausbeute der Expedition C. Rathjens—H. v. Wißmann enthält nun bemerkenswerter Weise auch Arten paläarktischer Herkunft; es handelt sich um zwei große Tagfalter. Die eine Art ist die paläarktische Pieride *P. daplidice* L., welche im nichtpaläarktischen Gebiet, in Afrika, an den Küsten Arabiens usw. durch eine vikariierende Art, *Pieris glauconome* Klug, vertreten wird. *Daplidice* selbst liegt in 10 Stücken von San'â vor, während *glauconome* in einem Stück näher der Küste zu gefangen ist. *Daplidice* wird von Guérin (1845) als in Abessinien vorkommend angeführt. Seine Angabe ist später angezweifelt worden, obgleich für die Richtigkeit seiner Bestimmung die Tatsache zu verwerten ist, daß er auch die verwandte Art *glauconome* Klug aus Abessinien anführt, sodaß man annehmen kann, er habe beide Arten unterscheiden können. Durch die Auffindung der *daplidice* in Jemen dürften die Zweifel an der Richtigkeit der Bestimmung Guérins hinfällig geworden sein.

Der zweite Tagfalter, welcher paläarktische Beziehungen andeutet, ist neu für die Wissenschaft, *Pararge felix* nov. spec. Warn. Er gehört zum *Pararge maera*-Formenkreis, welcher bis auf eine Art, die in Abessinien fliegt, paläarktisch ist. Die neue Art hat die nächsten Beziehungen außer zu der abessinischen Art, der *Pararge maderakal* Guér., zu der im Himalaya fliegenden *P. menava* Moore. Bisher konnte das Vorkommen einer Pararge in Abessinien, die ein völlig abgegrenztes Gebiet zu bewohnen schien, nicht einleuchtend erklärt werden. Durch die Auffindung der verwandten Art in Jemen, der sich später vielleicht noch andere Zwischenglieder über Oman und Südpersien anschließen werden, ist die Erklärung gegeben.

Berücksichtigt man nun, daß auch die paläarktische *P. daplidice* in Abessinien vorkommt, so ist es wahrscheinlich, daß ein engerer Zusammenhang zwischen den Faunen des Hochlandes von Jemen und Abessinien und stärkere Beziehungen dieser beiden Länder zur paläarktischen Lepidopteren-Fauna bestehen, als bisher vermutet werden konnte. Auf paläarktische Beziehungen Abessiniens weisen übrigens auch der große Perlmutterfalter *Argynnis niphe* L. *(hyperbius* L.) und der Feuer-

falter *Heodes phlaeas* L. hin. *Arg. niphe*, welche von Ostasien her weit bis nach Indien verbreitet ist, fliegt in Abessinien in der Rasse *Neumanni* Rothsch. und Jordan; *Heodes phlaeas*, eine im paläarktischen Gebiet und in Nordamerika weitverbreitete Art, findet sich in Abessinien in der Form *pseudophlaeas* Luc. (ferner am Ruwenzori in der Form *aethiopica* Poult.). Ich möchte annehmen, daß diese beiden Arten in den Hochländern des südlichen Arabien noch aufgefunden werden.

Unter den übrigen Tagfaltern sind besonders Bläulinge (Lycaeniden) vertreten, und zwar in nicht weniger als 13 Arten; das ist eine recht große Zahl. Es sind afrikanische und südwestasiatische Arten; eine Art, *Jolaus jordanus* Stgr., ist nur von Palästina und Südarabien bekannt geworden. Als bisher in Arabien, soweit ich habe feststellen können, nicht gefundene, aber nach ihrer sonstigen Verbreitung hier zu erwartende Arten der Ausbeute sind zu nennen: *Axiocerses harpax* F., *Tarucus telicanus* Lang in der Nominatform, *T. mediterraneae* B. — Baker (?), *Cupido mirza* Plötz.

Neu für Arabien ist auch die eine der beiden auf der Expedition erbeuteten Acraea-Arten, *Acraea chilo* Godm., die bis jetzt nur aus Afrika selbst bekannt gewesen ist.

Die in der folgenden Aufzählung enthaltenen floristischen Bemerkungen beruhen auf Mitteilungen H. v. Wißmanns.

Besonderer Teil.

1. **Pieris daplidice** L. 10 Stücke von San'â, 2360 m Seehöhe, 27. II.—3. III. Neu für Arabien. Es handelt sich um typische *daplidice*; die Hinterflügel haben auf der Unterseite viel Grün und zeigen deutlich die charakteristischen weißen Saumflecke, welche nach innen zu verbreitert und quer abgeschnitten sind. *Daplidice* ist eine in Europa und Asien weitverbreitete Art, sie bewohnt auch die afrikanischen Gebiete am Mittelmeer (Algier, Unterägypten). In Südpersien, Arabien und benachbarten Gebieten wird sie durch *Pieris glauconome* Klug ersetzt (s. Nr. 2); angeblich soll *daplidice* dort fehlen, wo die vikariierende Art *glauconome* regelmäßig vorkommt; die Verhältnisse sind indessen noch nicht genügend geklärt. Auf jeden Fall ist die Auffindung der echten paläarktischen *daplidice* in Jemen aber eine zoographisch hoch bedeutsame Entdeckung; bisher waren als südlichste Fundorte mit Sicher-

heit nur Unterägypten und das Sinai-Gebiet bekannt. Eine alte Angabe Guérin's über das Vorkommen der Art im Gebirge Abessiniens ist später bezweifelt worden; ich möchte mit Rücksicht auf die Feststellung der Art in Jemen aber annehmen, daß diese Angabe doch zutrifft, zumal Guérin beide Arten, *daplidice* u. *glauconome*, von Abessinien anführt. Die Raupe der *daplidice* frißt in Europa Resedaceen. Um San'â sind Resedaceen häufig: Reseda sphenocleoides Defl., Ochradendus baccatus Delile, Oligomeris subulata (Del.) Boiss., Caylusia canescens (L.) St. Hil.

2. **Pieris glauconome** Klug. Ein Stück (♂) von Äckern westlich Badjil, 18. III., 150 m Seehöhe. Die Art ist sofort kenntlich an der heller und anders gezeichneten Unterseite der Hinterflügel, insbesondere an den stark gelb gefärbten Adern der Hinterflügelunterseite. *glauconome* wird als typische Wüstenart bezeichnet; sie scheint in Arabien verbreitet zu sein (Aden, usw.); sie fliegt ferner in Abessinien, Ober- und Unterägypten, dem Sinai, Persien usw. Die Raupe ist nach den Angaben in der Literatur an Zilla myagroides Forsk., Cleomene arabica und Capparis speciosa gefunden.

3. **Teracolus halimede** Klug. Ein ♀ vom Wadi Brar zwischen Hadjeilä und Usil, 16. III., 1000 m Seehöhe. Eine afrikanische Art, welche schon an verschiedenen Stellen in Arabien (Aden, Hedjas) gefunden ist. Die Raupe ist bei Aden auf Cadaba glaudulosa festgestellt.

4. **Teracolus evarne** Klug. Ein Stück mit der Fundortsbezeichnung: „Hinter Dar el Aedjz", 1500—1700 m, 14. III. Die Art war hier sehr häufig im gebüschreichen, felsigen Hügelland, sehr flüchtig und schwer zu fangen. Das erbeutete Stück gehört zur f. *philippsi* Btl., zeigt aber die Unterseite der *E. citrinus* Btl., wie sie im Seitz, Tagfalter v. Afrika, Taf. 20c, abgebildet ist. Die Form *citrinus* Btl. ist in Südarabien schon gefunden. *Evarne* ist mit ihren Formen im nordöstl. Afrika weit verbreitet.

5. **Teracolus eris** Klug. Ein ♂, zwei ♀♀ vom Wadi Brar zwischen Hadjeilä und Usil, 1000 m, 16. III. *Eris* ist eine panafrikanische Art, von der bisher nur im Seitz (die paläarktischen Tagfalter, S. 58) angegeben ist, daß sie auch in Arabien, und zwar in dem zum paläarktischen Gebiet gehörigen Teil Arabiens vorkomme.

6. **Teracolus protomedia** Klug. Ein ♀, bei el Aedjz, 14. III., über einem braunpurpurn blühenden Busch von Anisotes trisulcans Nees in der gleichen Landschaft wie *T. evarne* gefangen. Die Art flog auch im Wadi Brar (1000 m) unter ähnlichen Vegetationsverhältnissen. Diese große afrikanische Teracolus-Art ist schon aus Südarabien und dem Hedjaz bekannt.

7. **Teracolus daira** Klug. Ein ♂ der f. *Yerburi* Swinh. von San'â, 27. II.; ein ♀ der *nouna* Luc. vom Wadi Zaun (westlich el Aedjz, 1550 m), in der gleichen Landschaft wie *T. protomedia* und *halimede*. *Daira* ist eine weitverbreitete afrikanische und arabische Art, welche außerordentlich viele, von manchen Autoren als eigene Arten angesehene Formen bildet. Die nordafrikanische Hauptform wird als *nouna* Luc. bezeichnet. Sie nimmt, wie schon Seitz hervorhebt, fast in jedem Monat des Jahres ein durch Größe, Schwarzzeichnung oder Unterseitentönung wechselndes Kleid an. Ob die Bezeichnung der verschiedenen Formen als Winter- bezw. Sommerformen, wie es verschiedentlich geschieht, gerechtfertigt ist, erscheint doch recht zweifelhaft. So wird die unter der Ausbeute befindliche stark gefleckte Form *Yerburi*, die Ende Februar bei San'â gefangen ist, in der Literatur als die dritte Sommerform Arabiens bezeichnet. Als Winterform Arabiens wird die kleine, schwach gezeichnete *E. evagore* Klug angesehen; aber Seitz hat diese *evagore* am Pfingstmontag 1890 in Anzahl nach schwerem Regen bei Aden erbeutet, und nach seinen weiteren Beobachtungen dürfte eine scharfe Scheidung der Formen weder nach Zeit noch nach Lokalitäten durchzuführen sein. In der Literatur werden von Arabien außer *daira* Klug die Formen *nouna* Luc. (= *demagore* Feld.), *evagore* Klug, *Heuglini* Feld. und *Yerburi* Swinh. aufgeführt.

8. **Catopsilia florella** F. Ein ♂ von San'â, ein ganz abgeflogenes ♀ am 1. III. bei San'â, auf Luzernenfeldern; die Art wurde auch bei el Aedjz (1600 m) am 14. III. beobachtet (v. Wißmann). Eine in Afrika südlich der Sahara weit verbreitete, auch in Arabien (Aden, Makalla, Hedjaz) und Syrien vorkommende wanderlustige Art. Die Raupe lebt, soweit bisher bekannt, an Cassia. Cassia-Arten wachsen in Jemen aber aufwärts nur bis zu etwa 1100 m. Die Raupe muß also noch andere Futterpflanzen haben.

9. **Terias senegalensis** B. Ein ♂, westlich Bâdjil (200 m), auf einem Brachfeld über blühender Cassia obovata Collad. Diese Art ist bereits aus Arabien bekannt; in Asien wird sie durch *hecabe* L. ersetzt.

10. **Terias Desjardinsi** B. Ein ♂, auf einem Brachfeld östlich Der-es-S-heil, über blühender Cassia obovata Collad. Ebenfalls aus Arabien bekannt.

11. **Colias electo** L. 23 ♂, 11 ♀ von San'â, 27. II. bis 10. III., auf blühenden Luzernenfeldern. Neu für Arabien. Ich kann sämtliche Stücke nur als die Hauptform *electo* L., welche bisher nur aus Afrika südlich der Sahara bekannt gewesen ist, und nicht als die europäische und mediterrane Nebenform *edusa* F. (*crocea* Fourcr.) ansehen. Es sind kleine Falter, welche z. T. deutlich violettrot schillern, wie es von *electo* hervorgehoben wird. Sie stimmen in Größe und Färbung durchaus zu der von Seitz in seinen „afrikan. Tagfaltern" auf Taf. 22 unter f abgebildeten südafrikanischen *electo* und nicht zu der größeren ostafrikanischen Form. 2 ♀ gehören der weißen f. *aurivillius* Kef. an. Es ist auffallend, daß diese afrikanische Form im Hochland Jemens vorkommt; es liegt hier gerade umgekehrt wie bei *Pieris daplidice* und *glaucone* (s. Nr. 1 und 2). Die paläarktische Form *edusa* F. ist aus Unterägypten, dem Sinai und neuerdings von Hufuf in Ost-Arabien bekannt geworden. Ihre Raupe ist in Aegypten an Luzerne und an Trifolium alexandrinum gefunden.

12. **Danais chrysippus** L. Drei ♀, 1. III., San'â. Bereits von Arabien (Aden, usw., Sokotra) bekannt. Das eine Stück bildet einen Uebergang zur Form *alcippus* Cr.

13. **Danais dorippus** Klug. Ein ♀. San'â. Ebenfalls von Aden und Sokotra bekannt geworden.

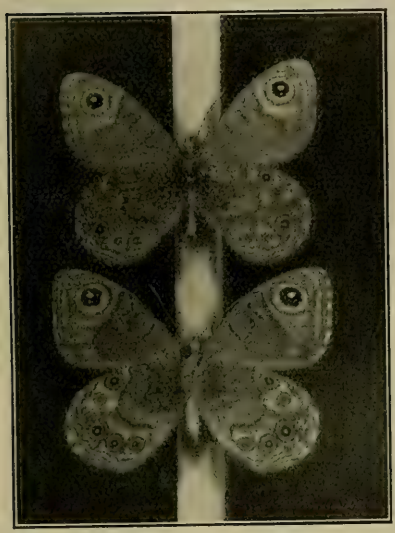
14. **Acraea doubledayi arabica** Eltringh. Ein ♂, im Wadi Brar zwischen Hadjeilä u. Usil (1000 m), 16. III. (Dr. le Doux det.).

15. **Acraea chilo** Godm. Zwei ♂, ein ♀, vom Wadi Brar zwischen Hadjeilä und Usil, 16. III. Neu für Arabien. (Dr. le Doux det.). Die Acraeen flogen besonders zahlreich um einen blühenden Strauch von Lycium arabicum Schweinfurt und ließen sich durch das Abfangen mit dem Netz nicht verjagen (v. Wißmann).

16. **Pyrameis cardui** L. Zwei kleine frische Stücke des „Distelfalters", der fast überall auf der Erde vorkommt, am 1. III. bei San'â. Bekannt von Aden, Makalla, Sokotra.

17. **Iunonia hierta** F. f. **cebrene** Trim. Zwei Stücke, 3. III. bei San'â. *Cebrene* ist die afrikanische und arabische Form der asiatischen *hierta* F. (*oenone* Cr.). Sie ist bereits bekannt von Aden, Makalla, Sokotra.

18. **Pararge felix** Warn. 2 ♂, 7 ♀ von San'â, 27. II. bis 4. III. Die Falter flogen in den Obstbaumgärten der Stadt.



Pararge nov. spec. **felix** Warn. Unterseiten des ♂ (obere Fig.) und des ♀ (untere Fig.). Natürliche Größe.

Pararge nov. spec. **felix** Warn. Oberseiten des ♂ (obere Fig.) und des ♀ (untere Fig.). Natürliche Größe.

Ich habe diese neue interessante Art bereits in der Internat. Entomolog. Zeitschrift (Guben), 22. Jg., 1927/8, S. 365 ff. beschrieben. Es ist die erste *Pararge* aus Arabien. Eine *Pararge*-Form oder -Art ist bis dahin aus Arabien nicht bekannt gewesen. Das Genus ist rein paläarktisch bis auf eine Art, die im Hochgebirge Abessiniens und im Somalilande vorkommende *Pararge maderakal* Guér., deren Vorkommen bisher nicht recht erklärt werden konnte. Darüber weiter unten mehr.

Die arabische *Pararge* sieht auf den ersten Blick in Größe, Färbung und Zeichnung einer *P. hiera* F. ähnlich, zeigt aber bei

genauer Prüfung besonders unterseits so erhebliche Unterschiede, daß sie von dieser Art weit getrennt ist. Sie dürfte vielmehr in die Gruppe der *menava* Moore von Nordindien und der *Par. maderakal* Guér. gehören, d. h. zu *maera* L.

Oberseite braunschwarz; Vorderflügel mit dem typischen weißgekernten großen schwarzen *Pararge*-Auge und einem winzigen Punktauge schräg darüber; die Augen stehen in einem großen braungelben Feld, das beim ♀ heller und größer ist als beim ♂. Auf den Hinterflügeln schlägt nur das in der Mitte des Außenrandes stehende Randauge durch; es ist im Durchmesser etwa halb so groß wie das Apexauge der Vorderflügel, schwarz und leuchtend weiß gekernt. Es steht in einem großen gelbbraunen Fleck. Die übrigen Augen der Hinterflügelunterseite sind durch verschieden große und zahlreiche gelbbraune Fleckchen, die manchmal in der Mitte einen schwarzen Punkt zeigen, angedeutet.

Bei dem ♂ von *maderakal* (nach der Originalabbildung von Guérin und nach der Figur im Seitz, Fauna Africana, Taf. 28 f) fehlen die gelbbraunen Flecken auf beiden Flügeln so gut wie völlig, so daß die Oberseite eintönig schwarz erscheint, aus dem sich die gleichen Augen wie bei der arabischen Art leuchtend abheben; auf der Hinterflügeloberseite schlagen noch 2—3 ganz kleine Augen durch. Der Duftschuppenstreif läuft bei der arabischen Art fast senkrecht auf die Mitte des Innenrandes zu, während er bei *maderakal* ganz schräg zur Wurzel hin gerichtet ist (Abbild. von Guérin). Ueber die Oberseite des ♀ von *maderakal* fehlt in der Beschreibung Guérin's jede Angabe, ebenso im Seitz.

Die Unterseite beider Geschlechter erinnert, wie schon hervorgehoben, an *hiera*, *menava* und paßt auch im allgemeinen zu *maderakal*. Auffallend ist ein geschlossenes dunkelgraues Band, das die innere Häfte der Hinterflügel von der äußeren Hälfte mit der Augenreihe trennt. Während bei *maera* und den verwandten Formen dieses Band zwischen den einzelnen Adern stark gezackt oder wellenartig gebildet ist, ist dies bei allen 9 arabischen Stücken nicht der Fall; auch tritt es bei der arabischen Art viel schärfer hervor. Der Innenhälfte der Hinterflügel fehlt die von Guérin für *maderakal* besonders hervorgehobene schwärzliche Besprenkelung. Das 1., 4. und 5. Auge der Hinterflügel (vom Vorderrand an gerechnet) sind bei beiden Geschlechtern recht groß und leuchtend gekernt. —

Die Auffindung einer *Pararge* im inneren Jemen löst das Rätsel des Vorkommens der abessinischen *P. maderakal* Guér., die man als eine „versprengte" Form bezeichnet hat. Die neue Art *felix* stellt die Verbindung mit Abessinien her. Da *Pararge felix*, wie oben angegeben, gewisse Aehnlichkeiten mit der übrigens viel größeren nordindischen *menava* Moore zeigt, geht die Verbindung möglicherweise über die Gebirge Omans nach Beludschistan und Nordindien; bisher sind allerdings aus Oman und Beludschistan noch keine Formen des *Pararge maera-menava*-Kreises bekannt geworden. Mit den *maera*-Formen in Syrien und Persien scheint keine Verbindung zu bestehen.

Die Typen befinden sich im Zoolog. Museum in Hamburg, zwei Cotypen in meiner Sammlung.

19. **Virachola livia** Klug. Ein ♀, 6. III., San'â. Die Art ist bereits aus Arabien bekannt. Die Raupe ist in Aegypten in den Schoten von Akazien, sowie in Granatäpfeln und Datteln, in diesen beiden Früchten Schaden anrichtend, gefunden.

20. **Jolaus jordanus** Stgr. Ein ♂, von buschigem Gehänge unterhalb Usil (1200 m). Dieser aus dem Jordantal beschriebene Bläuling ist schon aus Südarabien (Azzan und Makalla) bekannt geworden (Rebel, Lepidopteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra, Wien, 1907); das mir vorliegende Stück stimmt vollständig mit der Abbildung bei Rebel (Tafel I, Fig. 5) überein, der diese Art für eine sehr interessante Bereicherung der arabischen Fauna erklärt.

21. **Axiocerses harpax** F. Ein ♀, oberhalb Sûq el Chamis, 2500 m, 13. III.; an einer Stelle, wo am häufigsten Rumex alismaefolius Fres. wuchs. Neu für Arabien. Die Unterseite dieses Stückes ist sehr hell; im übrigen ist es von afrikanischen Stücken der Art nicht verschieden.

22. **Lycaenesthes amarah** Guér. Ein ♂ am 1. III. von San'â, ein ♀ von Djidda. Guérin (Voyage en Abyssinie etc., Zoologie, Insectes, 1845-50, Taf. II, Fig. 5, 6) hat diese Art, von welcher ihm nur das ♀ vorlag, aus Abessinien beschrieben; seine Abbildung stimmt ober- und unterseits völlig mit dem ♀ von Djidda überein (dagegen ist die Figur des Falters bei Seitz, Afrikanische Tagfalter, Tafel 72b, zu groß und auch verzeichnet). Die Art ist schon aus Arabien bekannt gewesen (Aden, Ras Fartak, Maskat, Hedjaz).

23. **Cupido** (Tarucus) **lingeus** Cr. Drei ♀ von San'â, 27. II., 3. und 10. III. Diese afrikanische, durch ihre Unterseite unverkennbare Art ist schon früher in Südarabien gefunden.

24. **Cupido** (Tarucus) **mediterraneae** B.-Baker. Ein Pärchen, hinter el Aedjz, 14. III.; die Art umschwirrte in Scharen Acacia laeta R. Br. — Bis 1917 kannte man von diesem Formenkreis als verbreitete Arten nur die beiden Arten *theophrastus* F. und *balcanicus* Frr. B.-Baker hat dann (Trans. Entom. Soc., London, 1917, S. 281, Taf. XIV, Fig. 7, 7a) als eigene Art, die im nordafrikanischen Mediterrangebiet fliegt, die *mediterraneae* B.-Baker abgetrennt. Sie soll sich von der verbreitetsten Art *theophrastus* dadurch unterscheiden, daß die Submarginalflecke beider Flügel strichförmig und zu einer zusammenhängenden Linie vereinigt sind; außerdem sollen die Genitalien erheblich verschieden sein. Eine Genitaluntersuchung habe ich nicht vornehmen können; nach den Abbildungen bei B.-Baker passen die vorliegenden Stücke am besten zu seiner Art. Sie ist neu für Arabien. Vielleicht gehört der von Aden gemeldete *theophrastus* hierher. Seitz (Afrikanische Tagfalter, S. 466) gibt übrigens seinen Bedenken Ausdruck, ob es möglich sei, die neue Art von *theophrastus* zu trennen.

25. **Cupido mirza** Plötz. Ein ♂, drei ♀, 27. und 28. II., 3. III., San'â. Neu für Arabien. Ich kann die Stücke nur zu dieser in Afrika verbreiteten, auch in Abessinien gefundenen Art ziehen.

26. **Azanus jesous** Guér. Eine Anzahl ♂ und ♀, 27. II.—6. III., San'â. Diese von Guérin 1845 aus Abessinien beschriebene, nach einem abessinischen Heerführer benannte Art ist von Afrika über Arabien und Syrien bis Ceylon und Birma verbreitet. Die Jemenstücke dieses veränderlichen Bläulings stimmen sehr gut zu der Originalfigur Guérins, insbesondere auf der Unterseite.

27. **Azanus ubaldus** Cr. Zwei ♂, 1. u. 6. III., San'â. *Ubaldus* ist eine von Afrika über Arabien (Aden, Hedjaz etc.) bis Indien verbreitete Art, welche trotz ihrer großen Verbreitung und des nicht seltenen Vorkommens oft verkannt worden ist. Rebel (l. c. bei *Jolaus jordanus* Stgr.) hat bereits darauf hingewiesen, daß *ubaldus* sich selbst bei oberflächlicher Betrachtung von kleinen Stücken des *Az. jesous* sofort durch

den Mangel des dunklen Punktes in der Mittelzelle der Vfl.-unterseite und die einfarbigen tiefschwarzen Analflecke der Hinterflügelunterseite trennen läßt. Eine kenntliche Abbildung des ♂ findet sich bei Seitz, Indoaustralische Tagfalter, Tafel 153e; sie gibt den schwarzen Schatten im Mittelfeld, welcher am Innenrand breit aufsitzt und nach vorne zu spitz ausläuft, gut wieder. Rebel verweist auch auf die Abbildung der f. *thebana* Stgr. (Iris-Dresden, VII., Taf. 9, Fig. 3, S. 244); doch handelt es sich m. E. hier nicht um eine Form des *Az. ubaldus*, soweit aus der nicht sehr gelungenen Abbildung entnommen werden kann. Courvoisier (Iris 1920, S. 239) erklärt die Figur sogar für schlecht und zieht *thebana*, die aus Aegypten beschrieben ist, zu *jesous*.

28. **Tarucus telicanus** Lang. Zwölf Stücke, 1 ♂, 11 ♀ vom 28. II. bis 10. III., San'â. Aus der äthiopischen Region und Arabien scheint, soweit ich aus der Literatur feststellen kann, bisher nur *Tar. plinius* F. bekannt zu sein, den einige Autoren für eine Form von *telicanus* ansehen, während andere ihn als eigene Art bezeichnen. Seitz (Afrikanische Tagfalter, S. 470) schreibt: „Die Hauptform (*telicanus*) kenne ich nicht aus der äthiopischen Region, wenn auch einige Stücke, besonders aus den Gebirgsgegenden, ihr nahe kommen." Ich kann die Jemen-Stücke nur zu *telicanus* ziehen, d. h. zu der mediterranen, in Südeuropa und Nordafrika bis Westasien verbreiteten Art. Sie ist also neu für Arabien. Das Vorkommen dieser paläarktischen Art in Jemen erscheint bei Berücksichtigung des Vorkommens von *Pieris daplidice* L. und *Pararge felix* Warn. nicht auffallend.

29. **Polyommatus baeticus** L. Zwei ♀, 2. und 4. III., San'â; das erste Stück gehört der f. *fasciata* Tutt an. Eine weitverbreitete, über Afrika, das Mediterrangebiet u. Südasien bis nach Australien vorkommende Art, die schon aus Arabien bekannt geworden ist.

30. **Chilades trochylus** Frr. Ein ♂, 1. III., San'â. In Afrika, dem östlichen Mediterrangebiet (bis zum südlichen Balkan) und in Asien bis nach Australien verbreitet, ist die Art auch in Arabien (Aden etc., Hedjaz) bereits festgestellt.

31. **Zizera lysimon** Hb. var. *knysna* Trim. 13 ♂ u. ♀, 27. II. bis 4. III., San'â. Sämtliche Stücke dieser vom Mediterrangebiet über Kleinasien und Südasien bis zu den Philippinen

in verschiedenen Formen verbreiteten Art gehören der kleinasiatischen-nordafrikanischen Unterart *knysna* Trim. an, die sich von der typischen iberischen *lysimon* im ♂ vor allem durch den viel schmäleren schwarzen Saum der Flügel, im ♀ durch Blaufärbung und hellere Unterseite unterscheidet (Rebel, l. c. bei *Jolaus jordanus*, Nr. 20). *knysna* ist schon von Aden, Sokotra und Semha bekannt geworden.

32. **Carcharodus alceae** Esp. var. *Swinhoei* Watson. 18 ♂ u. ♀, 27. II. bis 10. III., bei San'â auf Luzernenfeldern gefangen. Die Falter gehören zu der paläarktischen *C. alceae*; wegen der sandgelben Unterseite ziehe ich sie zu der aus Beludschistan beschriebenen, von Seitz als Wüstenform bezeichneten var. *Swinhoei* Watson.

33. **Hesperia galba** F. var. *adenensis* Btl. 6 Stücke, 27. II. bis 6. III., bei San'â auf Luzernenfeldern. Ich kann die Falter nur zu der von Aden beschriebenen und auch sonst aus Südarabien bekannt gewordenen *adenensis* Btl. ziehen, die jetzt als Form der verbreiteten *galba* F. angesehen wird.

34. **Gegenes nostrodamus** F. Ein geflogenes Stück, 6. III., San'â. Ob es zur östlichen Form *karsana* Moore gehört, welche bei Makalla gefunden ist, läßt sich bei dem schlechten Erhaltungszustand des Stückes nicht entscheiden.

35. **Chaerocampa celerio** L. Ein sehr stark abgeflogenes, aber noch zu bestimmendes Stück dieser im Mediterrangebiet, in Afrika und Asien bis Australien weitverbreiteten Art wurde bei San'â in einem Spinnennetz gefunden.

36. **Macroglossum trochilus** Hb. Ein am 1. III. bei San'â auf einem Luzernenfelde gefangenes Stück hat Dr. Jordan-Tring nach einer Photographie als wahrscheinlich zu dieser indo-australischen Art gehörend bezeichnet.

37. **Taragama cuneatum** Dist. f. **confusum** Aur. Ein ♂, 20. II., bei San'â. Die Bestimmung dieses afrikanischen Spinners ist durch freundliche Vermittlung von B. Zukowsky-Hamburg durch Dr. Hering vom Zoologischen Museum in Berlin vorgenommen.

38. **Spilosoma jemenensis** Hamps. Zwei ♂, 18. II., San'â. Die beiden Stücke passen am besten zu der Abbildung dieser Art im Seitz, Afrikanische Spinner, Taf. 12 g, S. 96.

Hampson hat die Art nach einem von G. W. Bury in Jemen gesammelten ♂ beschrieben (Novitates Zoologicae, 23. Jg., pag. 235) und abgebildet (Figur im Catal. Moths Brit. Mus., Suppl., vol. II, pl. 58, Fig. 17). Sein Stück hat zwar kürzere Flügel und ist stärker schwarz gefleckt, aber vor allem paßt die Thoraxzeichnung. Die Arctiiden variieren bekanntlich sehr stark.

39. **Leucania** (Hyphilare) nov. spec. **affinis** Warn. Ein ♀, 3. III., San'â. Diese Art steht der *L. l'album* L. am nächsten. Die Beschreibung befindet sich in der Int. Ent. Ztschr. (Guben), 23. J., 1929/30, S. 391. — Type im Zoolog. Museum in Hamburg.

40. **Brevipecten** spec. Ein ♂, Usil. Das Stück paßt am besten zu *Br. captatus* B. von Indien (vgl. Hampson, Moths of Brit. India, II, pag. 361, Fig.).

41. **Plusia aurifera** Hb. Ein ♂, 3. III., San'â. Eine weitverbreitete, von den Canaren bis zu den malayischen Inseln gefundene Art.

42. **Plusia circumflexa** L. Ein ♂, 3. III., San'â. Die Art ist von den Canaren über Aegypten und Syrien bis Zentralasien verbreitet.

43. **Plusia** (Phytometra) **limbirena** Guen. Ein Stück, San'â. Eine von Afrika bis Indien weitverbreitete, auch von Aden bekannte Art (Dr. Draudt-Darmstadt det.).

44. **Acontia** spec. Ein Stück von San'â, vielleicht zu *A. secta* Gn. (vom Atbara) gehörig.

45. **Acontia lucida** Hufn. Ein ♂, San'â, 6. III.; ein weiteres ♂ vom 10. III. gehört zur f. *albicollis* F. *Lucida* ist vom Mediterrangebiet bis Nordindien verbreitet.

46. **Thalerastria bipartita** H.S. var. *mediana* Stgr. Ein ♂, San'â. Das Stück paßt gut zu der Figur und Beschreibung, welche Staudinger in der „Iris" X., 1897, pag. 295, Taf. IV, Fig. 26 von seiner *mediana* aus Palästina gibt, die er zu *bipartita* H.S. (aus Sizilien) als Varietät zieht. Ob wirklich *mezosona* Hampson von Aden damit zusammenfällt, wie im Seitz angenommen wird?

47. **Earias insulana** B. Ein verhältnismäßig kleines, abgeflogenes und teilweise gelblich verfärbtes ♀, welches am 3. III. bei San'â gefangen ist, gehört zu dieser bereits aus Südarabien bekannt gewordenen Art.

48. **Cossus** nov. spec. **frater** Warn. Drei Stücke, 2 ♂, 1 ♀, 18. II., bei San'â, z. T. auf Luzernenfeldern in der Dämmerung gefangen.

Die Beschreibung dieser neuen, mit *Cossus Henleyi* Rothsch. (vom Atbarafluß) und *niloticus* Joann. zu einer Gruppe gehörenden Art findet sich in der Internat. Entomol. Zeitschr. (Guben), 23. Jg., 1929/30, S. 389—391.

♂- und ♀-Type im Zoolog. Museum in Hamburg, ♂-Cotype in meiner Sammlung.

Die Raupen der Cossiden leben im Holz (Splint und Rinde) von Bäumen. Bei San'â kommen 16 verschiedene Arten von Bäumen vor.

Uebersicht

über die bisher aus Arabien bekannt gewordenen Tagfalter (außer Hesperiden).

Geordnet nach Seitz: Afrikanische Tagfalter.

	Sokotra	Somaliland	Abessinien	Weißer Nil	Sudan (Karthum)	Nubien	Aegypten	Bemerkungen
1. **Papilio demoleus** L. Arabien, von Harrar bis Mascat, Aden, Hufuf.		×	×					
2. **Papilio demodocus** Esp. Südarabien.	× (var.)				×			
3. **Papilio machaon** L. Hufuf.							×	Marocco, Algier, Sollum.
4. **Herpaenia eriphia** Godt. Arabien (var. **lacteipennis** Btl.)		×	×	×		×		
5. **Pieris severina** Cr. Aden.		×	×	×	×			(**leucogyne** Butl.)
6. **Pieris mesentina** Cr. überall?, Hedjas, Südarabien, Innerarabien		×	×	×	×	×	×	Afrika, Indien, Syrien, Persien. (**lordaca** Walk.)
7. **Pieris daplidice** L. Jemen.			×				×	Paläarktisch.
8. **Pieris glauconome** Klug. Aden, Mascat, Hedjas, Jemen etc.	× Semba	×	×		×		×	Palästina, Sinai, Ostafrika, Südpersien bis Tibet (nach Seitz).
9. **Teracolus faustus** Ol. Aden (var. **vi** Swinh.)							×	Syrien, Persien, Afghanistan, Nordwest-Indien.
10. **Teracolus amatus** F. (var. **calais** Cr.) Südarabien.		×	×		×	×		**amatus**: Indien; **calais**: äthiopische Region. (**carnifer** Butl.)
11. **Teracolus phisadia** Godt. Arabien, Aden, Mascat.		×	×	×	×	×		Sinai, Nordindien. (**arne** Klug.)
12. **Teracolus gaudens** Btl. Arabien.			×					
13. **Teracolus chrysonome** Klug. Südarabien, Hedjas.		×	×		×	×		Südpalästina, Ostafrika. (**arenicolens** Butl.)
14. **Teracolus protomedia** Klug. Hedjas, Jemen.		×	×	×	×	×		
15. **Teracolus halimede** Klug. Arabien, Hedjas, Jemen, Aden.		×	×	×	×	×		(**acaste** Klug.)
16. **Teracolus plejone** Klug. Südarabien, Aden.		×	×	×	×	×		(**mirjam** Feld.)
17. **Teracolus eris** Klug. Arabien, Jemen.		×	×		×	×		
18. **Teracolus eupompe** Klug. Arabien, Hedjas, Südarabien.		×	×	×	×	×		Sinai (Klug.). (**miles** Butl.)
19. **Teracolus omphale** Godt. Südarabien.		×	×	×				(**theogene** Butl.)
20. **Teracolus daira** Klug. (mit Formen). Hedjas, Jemen, Aden, Südarabien.		×	×	×	×	×		Formen: **nouna** Luc. (=**demagore** Feld. =**evagore** Klug.), **Heuglini** Feld., **Yerburi** Swinh., **Swinhoei** Btl.
21. **Teracolus evarne** Klug. Südarabien, Hedjas, Jemen.		×	×	×	×	×		

	Sokotra	Somaliland	Abessinien	Weißer Nil	Sudan (Karthum)	Nubien	Aegypten	Bemerkungen
22. **Eronia buqueti** B. Südarabien.		×	×				×	(var. **arabica** Hopff.)
23. **Catopsilia florella** F. Arabien, Südarabien, Hedjas, Jemen.	×	×	×	×	×		×	Syrien. (**aleurona** Butl., **hyblaea** B. **pyrene** Swains).
24. **Terias senegalensis** B. Arabien, Südarabien, Jemen.		×	×	×	×			
25. **Terias desjardinsi** B. Arabien, Jemen.		×	×					
26. **Colias electo** L. Jemen (var. **edusa** F.); Hufuf in Ostarabien.		×	×				× edusa	**electo**: äthiopisch; **edusa**: paläarktisch.
27. **Danais chrysippus** L. Arabien, Jemen, Südarabien.	×		×	×	×		×	äthiopische u. oriental. Region.
28. **Danais dorippus** Klug. Arabien, Jemen, Südarabien.	×	×		×	×			auch in Südindien.
29. **Melanitis leda** L. Arabien.		×	×		×			(**ismene** Cram.).
30. **Pararge felix** Warn. Jemen.								
31. **Ypthima asterope** Klug. Südarabien.		×	×					äthiop. Region, Syrien, Indien.
32. **Hamanumida daedalus** F. Südarabien.		×	×					
33. **Byblia ilithyia** Dr. Arabien.		×	×	×				(**castanea** Butl.)
34. **Hypolimnas misippus** L. Südarabien.	×	×	×		×		×	äthiopische u. oriental. Region,
35. **Precis chorimene** Guér. Arabien.			×					
36. **Precis limnoria** Klug. Südarabien.			×					
37. **Precis hierta** F. f. **cebrene** Trim. Arabien, Südarabien, Jemen.	×	×	×	×	×			**Hierta** F. (= **oenone** L.) in Südasien.
38. **Precis clelia** Cr. Aden.	×		×					
39. **Precis orithyia** L. var. **here** Lang: Arabien, Aden, Südarabien; var. **cheesmani** Riley: Hufuf in Ostarabien.		×	×					äthiopisch und orientalisch in anderen Rassen.
40. **Pyrameis cardui** L. Südarabien, Jemen.	×		×	×	×		×	Kosmopolit.
41. **Acraea doubledayi** Guér. var. **arabica** Eltr. Südarabien, Jemen.		× (Nominalform)	×					
42. **Acraea arabica** Rebel Südarabien.								
43. **Acraea chilo** Godm. Jemen.		×	×					Außerdem nur aus Deutsch-Ostafrika und Britisch-Ostafrika bekannt geworden.
44. **Virachola** (Deudorix) **livia** Klug. Arabien, Südarabien, Jemen.		×		×	×	×	×	

	Sokotra	Somaliland	Abessinien	Weißer Nil	Sudan (Karthum)	Nubien	Aegypten	Bemerkungen
45. **Virachola**(Deudorix)**antalus**Hopff. Hedjas.		×	×		×			
46. **Myrina ficedula** Tr. Südarabien.		×						bis Südafrika.
47. **Jolaus jordanus** Stgr. Südarabien, Jemen.								außerdem nur aus Palästina (Jordantal) bekanntgeworden.
48. **Jolaus nursei** Btl. Aden.		× tajoraca Walk.						
49. **Cigaritis acamas** Klug. Südarabien, Hedjas.							×	nur noch in Syrien (vgl. Riley, Ann. Mag. Nat. Hist., serie 9, vol. VIII, p. 599 ff.).
50. **Axiocerses harpax** F. Jemen.		×	×					
51. **Lycaenesthes amarah** Guér. Hedjas, Jemen, Aden, Mascat.			×	×				
52. **Cupido lingeus** Cr. Südarabien, Jemen.	×		×					
? **Cupido theophrastus** F. Südarabien.				? ×	? ×		? ×	
53. **Cupido mediterraneae** B.B. Jemen.					×	×		
54. **Cupido mirza** Plötz. Jemen.			×					bis Südafrika.
55. **Cupido jesous** Guér. Südarabien, Jemen.	×	×	×	×		×	×	äthiopische Region, Indien (mit f. **gamra** Ld.).
56. **Cupido ubaldus** Cr. Südarabien, Hedjas, Jemen.		×	×		×	×	×	bis Indien (**zena** Moore).
57. **Cupido telicanus** Lang. Jemen.				×	×		×	(**pulcher** Murray).
58. **Cupido boeticus** L. Südarabien, Jemen.		×	×	×	×		×	in der ganzen äthiopisch. Region und in der oriental. Region bis Australien.
59. **Cupido malathana** B. Südarabien.		×	×	×				(**asopus** Hopffer).
60. **Cupido** (Chilades) **trochylus** Frr. Südarabien, Hedjas, Jemen.	×	×	×	×	×	×	×	bis Südafrika und Indien.
61. **Cupido jobates** Hopff. Arabien.		×	×			×		
62. **Cupido lois** Btl. Südarabien.		×						
63. **Cupido contractus** Btl. Südarabien.								westliches Indien.
64. **Zizera gaika** Trim. Südarabien.		×	×			×		Süd- und Ostafrika, Indien.
65. **Zizera lysimon** Hb. Südarabien, Jemen (var. **knysna** Trim.).	×	×	×		×		×	var. **knysna** in der äthiopischen Region und dem östlichen Mediterrangebiet, **lysimon** in Südwesteuropa.

Für die vorstehende Uebersicht ist die bei Pagenstecher (Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge, 1909) und bei Rebel (Lepidopteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra, 1907) verzeichnete Literatur benutzt worden, außerdem noch:

1. Mace: The butterflies of Kharthoum. Entomologist, LVIII, 1925, S. 25—32.
2. Aurivillius: Lépidoptères Rhopalocères du voyage de M. le baron Maurice de Rothschild en Ethiopie et en Afrique orientale anglaise, 1904/5. Paris, 1922, pag. 333—386.
3. Riley: List of the butterflies collected in Arabia by Captain R. E. Cheesman, with a description of one new subspecies. Ann. Mag. Nat. Hist. London (9), 15., 1925, S. 151—152, 1 Tafel.

Die Zahl von 65 Tagfaltern (außer Hesperiden) wird bei genauer Erforschung Arabiens gewiß noch erheblich überschritten werden.

In der Spalte Bemerkungen habe ich die Namen aufgenommen, unter welchen die Arten in früheren Publikationen, z. T. als eigene Arten, aufgeführt sind.

Die Clichés für die Abbildungen in dieser Arbeit sind in liebenswürdiger Weise von der Internat. Entomolog. Zeitschrift in Guben zur Verfügung gestellt.

Die Microlepidopteren der Hamburgischen Südarabien-Expedition C. Rathjens—H. v. Wißmann.

H. Rebel.

PYRALIDAE.

Aglossa sanaënsis Rbl. nov. spec. (♂). Fühler gelbgrau, relativ kurz, nur wenig über $^1/_2$ der Vorderrandlänge reichend, mit schütterer, sehr langer, gegen die Fühlerspitzen abnehmender Bewimperung (♂). Auch die Palpen mit dem kurzen, spitzen Endglied sind gelbgrau. Der Thorax dunkler grau gemischt, der schlanke Hinterleib rötlichgrau, gegen die Spitze dunkler, Bauchseite und Beine einfarbig hellgelbgrau. Die Allgemeinfärbung der Flügel ist glänzend gelbgrau mit einem schwachen Stich ins Rötliche. Die Vorderflügel sind schmal, gestreckt mit deutlicher Spitze und sehr schrägem, nur wenig gerundetem Saum. Die Zeichnung ist schwärzlich und besteht aus drei Querstreifen (an der Basis, bei $^1/_3$ und $^3/_4$), einem schwach gebogenen Mittelstrich und zusammengeflossenen Saumpunkten. Zwischen dem kurzen basalen und dem vorderen Querstreifen liegt noch ein undeutlich bleibender Zwischenschatten. Die Querstreifen sind schmal und scharf begrenzt, der vordere fast gerade, gleichmäßig gezackt, nur in der Falte mit einem stärkeren Einsprung basalwärts. Der hintere Querstreifen ist viel schärfer gezackt, tritt in seiner Mitte stark saumwärts vor und bildet in der Falte einen tiefen basalen Einsprung. Die Fransen gleichfärbig mit undeutlicher Staublinie in ihrer Mitte.

Die Hinterflügel sind viel bleicher als die Vorderflügel, mit vom Vorderrand ausgehendem, grauen, in seiner Mitte unterbrochenem, nach außen hellbegrenzten Mittelquerstreifen und grauer Saumverdunkelung, welche ebenfalls gegen den Vorderrand deutlicher und breiter wird. Eine feine, auf den Adern

punktartig verdickte Saumlinie ist dunkelgrau, die Fransen hellgelbgrau. Die Unterseite glänzend hellgrau mit schwach durchscheinender Zeichnung der Oberseite. Vorderflügellänge 13 mm, Exp. 26 mm. Ein frisches, am 3. März in San'â erbeutes ♂.

Die Art steht der *Aglossa simplicialis* Chr. aus Nordpersien zunächst, unterscheidet sich aber von derselben durch geringere Größe, viel gestrecktere schmälere Flügel und den Mangel der dort stark vorherrschenden rötlichen Färbung. Die Bewimperung der männlichen Fühler scheint bei *Agl. sanaensis* eine längere zu sein.

Nomophila noctuella S. V. San'â, März.

Mecyna polygonalis gilvata F. San'â, 27. Febr. bis 4. März.

Pionea ferrugalis Hb. 27.—28. Febr., abgeflogen.

Noctuelia floralis Hb. San'â, 27. Febr. bis 10. März, neun Stücke, welche hellere, deutlich gezeichnete Vorderflügel und einen schmäleren schwarzen Antemarginalstreifen der reingelben Hinterflügel zeigen.

PTEROPHORIDAE.

Pterophorus monodactylus L. 4. März.

TINAEGERIIDAE.

Eretmocera jemensis Rbl. nov. spec. (♀). Die schwarzen Fühler nur sehr schwach gegen die Basis durch Schuppen verdickt, reichen bis $^3/_4$ der Vorderrandslänge. Der Kopf wie die Vorderflügel bronzebraun. Die stark vor- und aufgebogenen Palpen orangegelb, ihr Endglied schwarz. Der Halskragen, sowie zwei seitliche Schrägflecken am Metathorax sind orange. Die Beine schwarz mit orangefarbigen Kanten, solchen Sporen und Gliederenden. Die Hinterschienen sind oberseits gegen ihre Basis ganz orangefarben. Der Hinterleib (wie die Hinterflügel) sind lebhaft mennigrot. Die beiden ersten Segmente mit einem schwarzen Mittellängsfleck, desgleichen das letzte Segment mit einem solchen Mittelfleck. Der rote, gestutzte Afterbusch seitlich schmal schwarz, unterseits wie die ganze Bauchseite des Hinterleibes orangefarben.

Die Vorderflügel sind bronzebraun mit orangefarbiger Zeichnung. Diese besteht aus einer bis über ein Drittel der Flügel-

länge reichenden, in ihrer Mitte unterbrochenen Längsstrieme in der Falte und zwei hinteren runden Gegenflecken, von welchen der kostale größer und viel weiter nach außen gerückt ist. Im Apikalteil finden sich noch feine orangefarbige Schuppen eingesprengt. Die Fransen gleichfarbig. Die Hinterflügel sind samt Fransen mennigrot, nur die äußerste Spitze und Fransen beiderseits um die Spitze sind tiefschwarz.

Die Unterseite aller Flügel ist rot, die Spitze in breiter Ausdehnung schwarz, desgleichen in einer schmalen Linie der Vorderrand der Vorderflügel. Vorderflügellänge 6 mm, Exp. 12 mm.

Zwei frische ♀ am 4. März in San'â erbeutet.

Die Art steht der westafrikanischen *Er. basistrigata* Wlsghm. zunächst, von der sie sich (nach der Abbildung bei Walsingham, Tr. Ent. Soc. London 1889, Pl. 5) durch orangefarben Halskragen und solche Vorderflügelzeichnung unterscheidet, in der die Basalstrieme in der Mitte unterbrochen ist, und die Gegenflecke weiter nach außen gerückt erscheinen. Auch fehlt bei *Er. basistrigata* der hier vorhandene schwarze Längsfleck am Rücken der beiden ersten Hinterleibssegmente.

Die Apidae der Hamburgischen Südarabien-Expedition C. Rathjens—H. v. Wißmann.

Von J. D. Alfken, Bremen.

Unter den von Herrn Dr. Rathjens und Dr. v. Wißmann auf ihrer Reise in Südwestarabien gesammelten Insekten befinden sich 20 Bienen-Arten. Von diesen hat sich eine als bislang in der Wissenschaft noch nicht bekannt erwiesen; einige andere sind vermutlich ebenfalls noch nicht beschrieben, es ist aber vorläufig davon abgesehen, dies zu tun.

Ueber die Zusammensetzung der südarabischen Fauna nach dem vorliegenden Bienenmaterial ein Urteil abzugeben, dürfte nicht angebracht sein; dazu ist es nicht reich genug. Wie mir scheint, treffen in dem Gebiete die paläarktische und die äthiopische Region zusammen. So ist *Crocisa erythraeensis* R. Mey. bisher nur in Erythraea gefunden worden, und eine *Halictus*-Art nach Mitteilung von Blüthgen mit solchen aus Rhodesia nahe verwandt. Zwei *Halictus*-Arten, *H. vestitus* Lep. und *H. minutissimus* W. K., sind in Mittel- und Südeuropa verbreitet.

Liste der Arten:

Colletes jemensis Nosk. — San'â. 4 ♀, 5 ♂. Herr Dr. J. Noskiewicz wird diese Art, die neu für die Wissenschaft ist, in seiner Monographie der Gattung *Colletes* beschreiben.

Halictus flavovittatus W. F. Kirby. — Ich glaube die vorliegenden Stücke zu dieser mir nur nach der Beschreibung bekannten Art rechnen zu dürfen, die auch im Chitin vier helle Hinterleibsbinden hat. Kirby gibt freilich an, daß das Endsegment beim ♀ rot ist, was auf unsere Art nicht zutrifft.

Verwandt ist auch *H. nomiodes* Friese vom Kilima Njaro, von dem ich der Güte Herrn Professors Sjoestedt ein ♀ verdanke. Dieses hat aber dunkelgelbe Hinterleibsbinden und einen gelbrot behaarten Thorax, die vorliegende Art dagegen elfenbeinweiße Binden und graue Thoraxbehaarung.

San'â. 10.—18. Febr., 2 ♀, 1 ♂; 1.—10. März, 5 ♂.

var. rufobasalis var. nov. Wie die Stammform, aber 1. und 2. Rückenplatte des Hinterleibs am Grunde rot gefärbt, letztere auch an der Spitze, manchmal auch die 3. Platte am Grunde. In der roten Färbung der 1. Platte steht an den Seiten am Grunde meist ein schwarzer, runder Flecken. In der Skulptur und Punktierung stimmt die Varietät völlig mit der Stammform überein. Hintere Schienen und Füße, manchmal auch die Mittelschienen sind gelbrot durchscheinend.

Wir haben es hier mit einer Rotfärbung zu tun, wie sie bei der Gattung *Halictus* hin und wieder auftritt, so u. a. auch bei *H. calceatus* Scop. und *H. albipes* F.

San'â. 10.—18. Febr., 10 ♀; 1.—10. März, 9 ♀. — Auf dem Wege von Manakha nach Hodeida. 15.—18. März, 1 ♀.

H. gibber Vach. — Weg von Der-es-S-heil nach Badjil. 12. Jan., 2 ♀.

H. luripides Vach. — San'â. 1.—10. März, 3 ♀, 1 ♂. Blüthgen det.

H. minutissimus W.K. — Weg von Manakha nach Hodeida. 15.—18. März, 3 ♀. Blüthgen det.

H. spec.? — San'â. 10.—18. Febr., 1 ♀; 1.—10. März, 3 ♀. Nach Blüthgen, dem die Art vorgelegen, äthiopisch, ähnliche Arten in Rhodesia vorkommend.

H. vestitus Lep. var. — San'â. 10.—18. Febr., 1 ♀, 1 ♂; 1.-10. März, 6 ♀. Von Manakha nach Hodeida. 15.-18. März, 1 ♀. Auch Blüthgen, der die Bestimmung nachprüfte, möchte annehmen, daß diese Art vorliegt.

Sphecodes olivieri Lep. et Serv. — San'â. 1.-10. März, 1 ♀.

Anthophora mediterranea Alfk. — San'â. 10.—18. Febr., 4 ♂, 2 ♀; 1.—10. März, 5 ♂, 8 ♀. Von Manakha nach Hodeida. 15.—18. März, 1 ♂.

Die Jemen-Stücke gleichen völlig den Mallorca-Stücken, nach denen die Art aufgestellt wurde; vor allem besitzen sie denselben Kopfschildflecken. Bei den arabischen Männchen ist der Kopfschildfleck veränderlich: entweder ziemlich breit, oder in drei Strichelchen aufgelöst, oder aus einem Strichelchen bestehend. Diese verschiedenen Kopfschildzeichnungen dürften auch bei den Mallorca-Tieren vorkommen. Ich sah bisher nur ein Männchen von dort, bei dem der Fleck strichförmig ist.

A. leucomelaena D.T. (*melaleuca* Walk.). — San'â. 10. bis 18. Febr., 3 ♀: 1.—10. März, 1 ♀, 1 ♂. Mir auch aus Aegypten und vom Sinai bekannt. Da das Männchen dieser Art bisher noch unbekannt geblieben ist, sei es nachfolgend beschrieben:

10 mm lang. Kopf unten lang abstehend weiß behaart. Oberkiefer gelb, dann rot, Spitze schwarz, zerstreut und fein punktiert. Oberlippe fast quadratisch, dicht u. ziemlich stark runzelig-punktiert, Vorderrand rötlich, Höckerchen klein, braunrot. Kopfschild gelb, seitlich mit kleinem, schmalem, schwarzem Fleck, Vorderrand rotbraun gesäumt, sehr dicht abstehend weiß behaart, die Skulptur unter der Behaarung schwer zu erkennen, anscheinend dicht und fein punktiert. Gesicht lang abstehend weiß behaart. Scheitel mit vereinzelten weißen Härchen. Wangenanhänge fehlend. Fühler schwarz, Geißel unten schwach gebräunt, das 2. Geißelglied kürzer als die beiden folgenden zusammengenommen. Mesonotum, Pleuren, Sternum und Mittelsegment weiß behaart. Mesonotum mit vereinzelten schwarzen Härchen. 1.—5. Rückenplatte des Hinterleibs mit breiten, dünnen, weißen Haarbinden am Hinterrande, die nach vorn nicht scharf begrenzt sind. 1. Platte ziemlich lang abstehend, locker behaart, 6. Platte schwarzbraun behaart, 7. Platte rotbraun gefärbt, an der Spitze halbkreisförmig ausgeschnitten, sodaß seitlich zwei spitze Zähne entstehen. 2.—4. Platte vor den Binden körnig punktiert und außerdem sehr fein chagriniert. Bauch schwarz, dicht und fein runzelig-punktiert, die Hinterränder schwarzbraun bewimpert, seitlich mit kleinen weißen Haarflecken als Fortsatz der Haarbinden der Rückenplatten. Beine schwarz. Alle Schienen, Vorder- und Mittelfersen außen dicht anliegend weiß behaart. Vorderschienen unten lang abstehend weiß behaart. Hinterfersen schwarz, am Grunde oben außen mit kleinem weißem Haarfleck, innen der ganzen Länge nach mit kurzen starren Borstenhaaren besetzt. Penicillus schwarz, am Ende schwach aufgehellt. Schienensporen tief schwarz. Flügel glashell, am Grunde ein wenig gelblich; Adern und Mal schwarzbraun. Schüppchen gelbbraun, am Grunde dunkelbraun.

A. bimaculifera Walk. — San'â. 1.—10. März, 1 ♀, 1 ♂.

Ich glaube in dem vorliegenden Pärchen die Walker'sche Art, die von Harkeko, Küste des roten Meeres beschrieben wurde, zu erkennen, zu der Deutung bin ich dadurch veranlaßt worden, daß bei den vorliegenden Stücken, wie bei der

Art Walkers, Bauch und Beine rot gefärbt sind. Freilich sollen auch die Fühler unterseits rot sein, was auf die vorliegenden Stücke nicht zutrifft. Da das ♂ überhaupt noch nicht bekannt gemacht und das ♀, wie alle Walkerschen Arten, recht mangelhaft beschrieben ist, sei die Art nachfolgend behandelt:

♀. 11 mm lang. Schwarz. Oberkiefer gelb, Spitze schwarz, stark glänzend, zerstreut punktiert und gerieft. Oberlippe ein wenig breiter als lang, kurz weiß behaart, dicht u. fein runzelig-punktiert, gelb, Grund und Vorderrand schmal schwarz gesäumt, die Höckerchen ausgedehnt schwarz gefärbt. Kopfschild mit zwei großen schwarzen Flecken, nur die Mittellinie und der Vorderrand schmal gelb; dünn abstehend weiß behaart, dicht und ziemlich stark gerunzelt. Stirnschildchen mit dreieckigem, gelbem Fleck. Wangen dicht weiß behaart, neben dem Kopfschild gelb gestreift. Stirn und Scheitel abstehend grauweiß behaart, letzterer oben mit schwarzen Haaren untermischt; die Skulptur dieser Teile ist unter der dichten Behaarung nicht erkennbar. Innere Augenränder nahezu parallel. Fühler schwarz, Geißel unten kaum gebräunt, 2. Geißelglied länger als die drei folgenden zusammengenommen, 3. Glied sehr kurz. Mesonotum grau behaart, in der Mitte mit schwarzen Haaren untermischt. Pleuren, Sternum und Mittelsegment weiß behaart. Punktierung des Mesonotum fein und zerstreut, unter der Behaarung schwer sichtbar. Rückenplatten des Hinterleibs schwarz, 1. bis 4. am Hinterrande mit ziemlich breiten, weißgrauen (im frischen Zustande wohl gelbgrauen) Binden, unter diesen sind die Ränder gelb gefärbt. An der 3. und 4. Platte sind vor den Binden noch zerstreute weiße Härchen sichtbar. 5. Platte ganz grau behaart, in der Mitte mit samtschwarzem Haarfleck (wie bei *A. byssina* Klg.) Bildung und Behaarung der Endplatte nicht zu erkennen, da verschmiert. Bauch rot, die 5. Platte ein wenig verdunkelt; die Platten in der Mitte sehr zerstreut, an den Seiten etwas dichter punktiert, die Hinterränder mit feinen, in der Mitte dünn, seitlich dicht gestellten, weißen Wimperhärchen besetzt. Vorderbeine schwarz, Endglieder der Füße rotbraun, Mittel- und Hinterbeine braun, Mittelhüften braun, alle Schienen und Fersen außen weiß behaart; Schienenbürste oben weiß, unten gelbrot, Penicillus schwarz; Schienensporen hellgelbrot. Flügel ein wenig getrübt, Adern und Stigma braunschwarz, Schüppchen rotbraun, außen gelb.

♂. 9 mm lang. Dem ♀ sehr ähnlich. Kopfschild ebenfalls mit zwei großen, schwarzen Flecken, von etwa stiefelförmiger Gestalt. Wangen ganz gelb. Fühlerschaft vorn gelb gefleckt, 2. Geißelglied etwas kürzer als das 3. u 4. zusammengenommen. Thorax wie beim ♀, Hinterrand der 1.—5. Rückenplatte des Hinterleibs mit weißen Haarbinden, die allmählich bis zur 5. Platte breiter werden; alle Hinterränder unter den Binden weißlich durchscheinend. 7. Platte an der Spitze rot gefärbt, gerade abgestutzt, an den Seiten mit gerader, ziemlich langer, hellgelber Spitze. Bauchplatten in der Mitte verwaschen braunrot gefärbt, an den Hinterrändern weißgelb durchscheinend, Wimperhärchen schwächer als beim ♀. 6. Platte mit zwei flachen, rundlichen Grübchen. Beine schwarz, nur die vier letzten Fußglieder, an den Hinterbeinen auch die Fersen braunrot gefärbt, letztere an der Spitze innen mit einem Kamm von kurzen, sehr dicht gestellten Haaren besetzt. Flügel wie beim ♀.

A. spec. nov.? *A. crinipes* F. Smith nahestehend. San'â, 1.—10. März, 1 ♀, 1 ♂.

Xylocopa aestuans L. — San'â. 10.—18. Febr., 2 ♀; 1. bis 10. März, 6 ♀, 7 ♂. Hedjas: Wadi Fatimah, 10 km östlich Djiddah, 24. Dez. 1927, 1 ♂.

Apis mellifica L. subsp. **unicolor** Latr. var. **fasciata** Latr. San'â. 10.—18. Febr., 2 ♀, 1.—10. März, 4 ♀.

Ceratina tarsata F. Mor. — San'â. 10.—18. Febr., 7 ♀, 5 ♂; 1.—10. März, 3 ♀, 2 ♂. Zwischen San'â und Manakah, 12. bis 14. März, 1 ♀. Zwischen Manakha und Hodeida, 15.-18. März, 5 ♀.

Crocisa dimidiatipunctata M. Spin. – San'â. 1.-10. März, 2 ♂.

C. circulata Alfk. — San'â. 1.—10. März, 2 ♂. 1 ♀: fraglich, ob dazu gehörig.

C. erythraeensis R. Meyer. — Port Sudan, 28. Dez. 1927, 1 ♀.

Megachile submucida Alfk.? — In der Tihama zwischen Hodeida und Der-es-S-heil. 11. Jan., 3 ♀. San'â, 10.—18. Febr. 1 ♀. Die vorliegenden Stücke stimmen mit dieser Art überein, zeigen aber auf der 6. Rückenplatte zwei kleine, rundliche weiße Filzflecke.

Coelioxys penetratrix F. Smith. — Zwischen Hodeida und Der-es-S-heil, 1 ♀.

Ausgegeben: 1. Juli 1930.

Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Zentral-Ungarns.

Von **Franz Daniel** und **Dr. Lorenz Kolb.**

(Fortsetzung.)

HETEROCERA.

67. **Procris pruni** Schiff. u. Den. 1 ♀ W. VII.; auch von Pf. angegeben.

68. **Procris chloros** Hbn. W. nicht selten.

69. **Procris statices** L. wie vorige, aber seltener. Anf. VII.

70. **Procris manni** Led. 2 ♀ W. Anf. VII.

Zygaenen: Das W. erwies sich 1928 als sehr ergiebiges Fundgebiet für diese Gattung und wird auch von Pf. als solches geschildert. 1929 waren alle Zygaenen (u. Procris) äußerst selten, sodaß kaum nennenswerte Fänge gemacht wurden. Alle Einzelangaben dieser Gruppen beziehen sich, soweit nichts bemerkt, auf Funde 1928.

71. **Zygaena purpuralis** Brün. var. *pluto* O. Im W. einzeln, Anf. VII. schon stark geflogen. Nach Pf. VI. häufig.
ab. *quinquemaculata* Bgff. 1 ♂.

72. **Zygaena punctum** ssp. *punctum* O. Einzeln und zerstreut im W. Mitte VII. vermutlich erst im Schlüpfen.

73. **Zygaena cynarae** var. *pusztae* Bgff. Nach den von Pf. aus diesem Gebiet gebrachten Faltern beschrieben. Die Tiere kommen im ganzen W. zerstreut vor und sind an einigen Stellen, besonders an den Rändern häufig. Mitte VII. schon stark geflogen. Die unausgesuchte Serie 1928 besteht aus:
70 ♂, 34 ♀ normal.
ab. *confluens* Bgff. 18 ♂, 8 ♀ und zwar:
6 ♂, 2 ♀ Verbindung Fleck 2 + 4
2 ♂ „ „ 2 + 4; 3 + 5
1 ♂ „ „ 3 + 4 + 5
3 ♂, 2 ♀ „ „ 1 + 3; 2 + 4
6 ♂, 3 ♀ Verschmelzung aller Flecke.

ab. *tricingulata* Bgff. 1 ♂, 1 ♀.
ab. *rubrianata* Bgff. 1 ♂.

aberratio. 1 ♀ hat den ganzen Hinterleib oben und an den Seiten einfarbig rot, lediglich die Afterspitze bleibt dunkel. Useits sind 3 Ringe rot geschlossen. Ferner ist die Grundfarbe der Vfl. ober- und useits gleichmäßig rötlich übergossen. Fleck 2 mit 4 verbunden.

74. **Zygaena filipendulae** L. var. *pulchrior* Ver. Einzeln. Eine höchstens mittelgroße, stark metallisch glänzende Rasse mit kleinen, aber intensiv leuchtenden Vfl.-Flecken und sehr schmalem, schwarzem Hflsaum.

75. **Zygaena ephialtes** ssp. *ephialtes* L.[1]) In den ab. *coronillae* Esp. und *trigonellae* Esp. nach unseren Beobachtungen im ganzen W. sehr häufig. Von Pf. nur lokal und einzeln angegeben. Eigenartig ist nach unserem Material die Verteilung der beiden Formen auf die Geschlechter. 127 ♂, 70 ♀ von *trigonellae* stehen 18 ♂, 37 ♀ von *coronillae* gegenüber, 1 ♀ hat Fleck 3 gelb.

76. **Zygaena meliloti** Esp. Von Pf. angeführt. Die Tiere sind leider weggegeben, dürften aber wohl der ssp. *dacica* Car. zugehören.

77. **Zygaena laeta** ssp. *laeta* Hb. In wenigen stark geflogenen Exemplaren im W. Nach Pf. Mitte VI. einzeln.

78. **Zygaena achilleae** Esp. ssp. *achilleae* Esp. Die häufigste Zygaene. Zirka 40% aller Tiere gehören zu *costali-elongata* und *basi-confluens* n. c. Ferner finden sich nicht selten folgende Abarten:

ab. *analis-confluens* n. c.
„ *parallela* n. c.
„ *parvimaculata* n. c.
„ *crassimaculata* n. c.
„ *cingulata* n. c.

[1]) Burgeff. determinierte eine ihm übergebene Serie als var. *meridionalis* Bgff. Nach seiner Diagnose (Mitt. Mü. E. G. Jg. 5 p. 69) hat diese Form als Hauptrassecharakter Punkt 2 nur schwach gelb gefärbt, was nur auf einen kleinen Teil der gefundenen Stücke zutrifft. Da nach seinen eigenen Angaben in gleicher Arbeit (p. 67) die Typenrasse in Niederösterreich und Ungarn fliegt, glauben wir mit Recht von obiger Determination abweichen zu können.

79. **Zygaena carniolica** ssp. *onobrychis* Esp. In einzelnen frischen Stücken am Westrand des W. Die Art war 1928 wohl erst zum kleinsten Teil geschlüpft; 1929 war sie überhaupt nicht da. Merkwürdigerweise erwähnt sie Pf. E. VI. als nicht selten.

1 ♂ fast ohne roten Hinterleibgürtel.

80. **Syntomis phegea** L. Häufig im W. Außerordentlich auffallend ist die Verschiedenheit der Jahrgänge 1928 u. 1929. Während die 1928 gefundenen Tiere ausnahmslos durch ganz besondere Größe, kräftige Zeichnungsanlage und vor allem außerordentlich entwickeltes Abdomen, besonders bei den ♀ auffallen, die denen von *marjana* Stauder in nichts nachstehen, sind die im kühlen Sommer 1929 gefangenen Stücke nur wenig von Mitteleuropäern verschieden. Lediglich die kräftige Entwicklung der weißen Flecke ist bei den Jahrgängen gleich geblieben. Wir hatten die im ersten Jahre gebrachten Stücke unbedenklich als gute, der var. *plinius* Stdr. nahestehende Rasse betrachtet und möchten diesen Fall als Beweis dafür anführen, welche Fehlschlüsse bei rassischer Beurteilung mit Material eines klimatisch stark abweichenden Jahres entstehen können. An mod. wurden gefunden

mod. *repicta* Tti. 1928 alle ♀ ♀; 1929 80% alle ♀ ♀, einzeln auch beim ♂.

mod. *phegeus* Esp. 1 ♂.

„ *cloelia* Borkh. 2 ♂ (1928 u. 29).

„ *monosignata* Tti. 1 ♂.

81. **Dysauxes ancilla** L. Sehr häufig; die ♂ bei Tag im Halbschatten der Robinienwälder fliegend und besonders nachts am Licht. Die ♀ ♀ fliegen nur ungern auf und huschen nahe dem Boden im Halbschatten, wo sie sehr schwer mit dem Netz zu fangen sind; am leichtesten sind die ♀ ♀ durch Schöpfen an schattigen Stellen zu erhalten. ♀ ♀ oft mit fehlendem Innenrandfleck.

ab. *inops* Dhl. Einzelne ♂.

82. **Roeselia togatulalis** Hb. Von Pf. 1 Exemplar 1926 im VI. erwähnt.

83. **Roeselia albula** Schiff. Im W. einzeln am L., darunter ein sehr auffallendes ♂, dessen sämtliche Flügel reinweiß sind; nur der dunkelbraune Mittelschatten ist scharf durchgezogen,

während der denselben umgebende dunkle Grund völlig fehlt. Längs des Saumes der Vfl. sind als einziges weiteres Zeichnungselement ein paar braune Schüppchen sichtbar. Das Stück ist nur schwer als *albula* zu erkennen. Ein Stück mit reduzierter Schwarzzeichnung, aber ebenfalls deutlich erhaltenem Mittelschatten bildet einen Uebergang hiezu.

84. **Celama centonalis** Hb. Bei Tage unschwer an den Robinienstämmen in Anzahl zu erbeuten, geht auch sehr gerne ans Licht. In allen erdenklichen Uebergängen von der hellsten *atomosa* Brem. bis zu den dunkelsten Formen, so daß sich ein Ausscheiden der zahlreich beschriebenen mod. nicht lohnt.

85. **C. cristatula** Hbn. In wenigen Exemplaren 1929. L.

86. **C. chlamitulalis** Hbn. Einzeln M. VII. Tu. u. D. L.

87. **Miltochrista miniata** Forst. 3 ♂ 1929. Ziemlich stark gelb im Innenteil der Vfl., wie das wohl für südliche Tiere allgemein zutrifft. L.

88. **Lithosia complana** L. Einzeln. L.

89. **L. pallifrons** Z. 1 ♂. W. L.

90. **Pelosia muscerda** Hufn. Einzeln. W. L.

91. **Phragmatobia fuliginosa** L. Nicht selten am L. 1 ♂ mit rötlich übergossenen Vfl. Hfl.-Schwarzzeichnung auf wenige Außenrandpunkte reduziert, Vrand einfarbig rot.

92. **Spilarctia lubricipeda** L. Nicht selten. L.

93. **Spilosoma urticae** Esp. 1 ♂, 2 ♀. L. Verhältnismäßig stark gefleckt (ab. *pluripuncta* Rbl.), aber am Fühlerbau sicher zu erkennen.

94. **Rhyparioidis metelkana** Led. 10 ♂, 2 ♀. Diese begehrte Spezialität Ungarns fanden wir nur die letzten Nächte 1928 in einem zu dieser Jahreszeit völlig ausgetrockneten Turjan am Nordrand des W. Die Tiere scheinen sich nur an Stellen aufzuhalten, wo dichte Büschel hoher, harter Schilfgräser in größeren Beständen zu finden sind, unter denen Euphorbia pallustris wächst. Wir konnten sie hier sowohl am Licht erbeuten wie auch mit der Handlampe suchen, wobei das langsam fliegende Tier unschwer zu fangen ist. Eine Kopula fanden wir gegen Mitternacht an Schilfgras.

Die ♂ weichen erheblich von einander ab und finden sich solche mit zeichnungslosen Vfl. und nur einem dunklen Hfl.-Fleck, bis zu Tieren mit 6 Vfl.- u. 4 Hfl.-Flecken. Die ♀ lassen sich der geringen Anzahl halber nicht beurteilen. Sämtliche Stücke sind tadellos, also um M. VII. wohl erst am Schlüpfen (1928). Bei Tag konnten wir trotz angestrengtesten Suchens keinen Falter auffinden.

1929 hatten wir leider nicht das Glück, *metelkana* nochmals zu fangen, wohl nur deshalb, weil die Flugzeit erst nach unserer Abreise begann. Es empfiehlt sich also in normalen Jahren die Art in der 2. Julihälfte zu suchen. An erwähnter Stelle dürfte sie aber nicht mehr zu finden sein, da selbe sicher noch im Laufe des Sommers 1929 der schon sehr nahe herangerückten Kultivierung zum Opfer fiel.

95. **Arctia caja** L. Pf. berichtet: Bis M. VII. allerorts Massen von Raupen, besonders an den die Straßen einfassenden Robinienstämmen. Die Falter sind breiter weiß gebändert als mitteldeutsche Stücke. Wir konnten A. VII. 29 nur zwei Raupen auffinden, die leider eingingen.

96. **Hipocrita jacobaeae** L. Raupe allerorts im Waldgebiet. Pf. fand M. VI. Rp. und F. gleichzeitig.

97. **Hypogymna mori** L. Nach Pf. von M. VI. auf Wiesengelände nicht selten. Von uns nicht beobachtet.

98. **Orgyia antiqua** L. Einzeln. W.

99. **Laelia coenosa** Hb. 1928 an der gleichen Lokalität wie *R. metelkana*, die ♂ in Anzahl, ♀ sehr selten am L. Die erwachsene Rp. nachts an harten Gräsern gefunden. 1929 nur wenige, frisch geschlüpfte Stücke.

100. **Stilpnotia salicis** L. Einzeln. L.

101. **Lymantria dispar** L. Je 1 Stück als Raupe und Falter. 1 Gelege an einem Robinienstamm.

102. **Euproctis chrysorrhoea** L. 1 ♂ L.

103. **Lasiocampa quercus** L. Ein Stück von Pf. erwähnt.

104. **Macrothylacia rubi** L. Die jg. Rp. in Anzahl beobachtet.

105. **Epicnaptera tremulifolia** Hb. var. *ambigua* Stgr. Die ♂ zahlreich am L. Eine jg. Rp. M. VII. 1929 von Pappel geklopft ging leider ein.

106. **Gastropacha quercifolia** L. var. *meridionalis* Horm. 2 ♂ von leuchtend gelbbrauner Grundfarbe und mäßig stark angedeuteten Bindenzeichnungen. L.

107. **Dendrolimus pini** L. Eine Anzahl, der rotbraunen und grauen Form angehörend. D. L.

108. **Drepana falcataria** L. Einzelne Stücke der 2. Gen. L.

109. **Drepana binaria** Hufn. 2 ♀ W. 2. Gen.

110. **Cilix glaucata** Scop. Eine kleine Serie, teils in der Spätdämmerung um Schlehenbüsche fliegend, teils auch am L. gefangen. 2. Gen. Die Tiere fallen durch beträchtliche Reduktion aller dunklen Zeichnungselemente auf und nähern sich ziemlich stark der var. (gen. aest.) *aeruginata* Tti. aus Süditalien.

111. **Saturnia pyri** Schiff. Auf einem mittelgroßen Obstbaum 10 erwachsene Rp. gefunden.

112. **Sphinx ligustri** L. Oefter am L. in einer ziemlich kleinen und hellen 2. Gen. wie eine erwachsene Raupe bewies, die Anfang VIII. den Falter lieferte.

113. **Sphinx pinastri** L. Einzeln. L.

114. **Smerinthus ocellata** L. Von Pf. in wenigen Stücken für VII. angegeben. 2. Gen.

115. **Amorpha populi** L. Sowohl Falter wie Raupe M. VII. Es ist eine sehr große 2. Gen. mit grauer wie brauner Grundfarbe.

116. **Haemorrhagia tityus** L. Einzeln an den Waldrändern. II. Gen.

117. **Macroglossum stellatarum** L. Raupen und Falter allenthalben gemein.

118. **Celerio euphorbiae** L. Sowohl an den heißesten Sandhügeln der Pußta wie in den Turjanen an Euph. palustris einzelne Raupen gefunden, jedoch nur 1 männlichen Falter erhalten. Pf. traf jahreweise die Rp. zahlreich an. Das geschlüpfte ♂ gehört einer großen, hellen Südrasse an.

119. **Pergesa porcellus** L. Falter und Raupe gefunden, letztere entwickelte sich Ende VII. zur 2. Gen. Die Stücke haben sehr wenig Rot.

120. **Cerura bifida** Hbn. Eine Anzahl M. VII. 1929 geklopfter Raupen lieferten Ende VII. bis M. VIII. den Falter, 2. Gen. 1 ♂ am L. gefangen.

121. **Dicranura vinula** L. Einige ♂. L.

122. **Drymonia querna** F. Selten. L. W. 2. Gen.

123. **Notodonta dromedarius** L. Eine erwachsene Rp. lieferte A. VIII. den Falter. 2. Gen.

124. **Notodonta phoebe** Sieb. 1 ♂ 1929 im Turjan am Licht, sicher aus dem nahen Walde zugeflogen. Das einzige Stück gestattet natürlich keine sicheren Rückschlüsse auf die Rassemerkmale. Es ist viel heller als unsere dunkle Form, mehr weißgrau, ähnlich der südtiroler var. *teriolensis* Dannehl, mit auffallend breiter hellbrauner Binde im Saumfeld und starker Einmischung von gleicher Farbe im Mittelfeld, namentlich in der Hälfte gegen den Innenrand. Es ist auch größer als unsere Stücke, erreicht jedoch nicht die Größe der südtiroler Rasse.

125. **Spatalia argentina** gen. aest. *pallidior* Horm. 1 ♂ 9. VII. 1928 L. W.

126. **Lophopteryx camelina** L. Ein stark geflogenes ♂ 8. VII. 1929 W. L.

127. **Pterostoma palpina** L. Einige ♂ L., auch die Raupe beobachtet. 2. Gen.

128. **Pygaera curtula** L. Einzelne ♂ L. Sie gehören der helleren 2. Gen. an. Ein ♂ vollständig weißgrau mit viel geringeren Färbungskontrasten.

129. **Pygaera pigra** Hufn. Zahlreich. L. 2. Gen.

130. **Palimpsestis ocularis** L. Selten. L. Auch die Rp. geklopft, die A. VIII. den Falter liefert. 2. Gen.

Psychiden: Sämtliche Arten dieser Familie wurden von Herrn Dr. Wehrli-Basel determiniert, wofür auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.

131. **Pachythelia villosella.** Selten. L.

132. **Amicta ecksteini** Led. Von Pf. 9. VII. in einigen Stücken im W. gefunden.

133. **Psyche viciella** Schiff. ♂♂ 1928, einzeln, 1929 zahlreich am L., besonders in den Tu. Fliegen nur von der Spätdämmerung bis gegen 21h an. Auch von Pf. angegeben.

134. **Apterona crenulella** Brd. *helix* Sieb. Zahlreich bei Ta. im alten Friedhof sowie über das ganze W. verbreitet. Es wurden zahlreiche Säcke sowohl von den Stämmen der Robinien, dem einzigen Aufenthaltsort der verpuppungsreifen Raupen, wie auch von Astgabeln und frischen Blättern höherer Zweige abgenommen, ohne männliche Falter zu erzielen. Nachdem auch ein Anflugversuch mit frischgeschlüpften ♀♀ erfolglos blieb, ist wohl nicht anzunehmen, daß diese Gegend *crenulella* ♂ beherbergt.

135. **Rebelia surientella** Brd. 1929 zwei ♂ am L., auch den weiblichen Sack im W. gefunden.

136. **Fumea casta** Ball. 1 ♀ W.

137. **Bacotia sepium** Spr. 1 ♂ 10. VII. 28. Tu. L.

138. **Chamaesphecia bibioniformis** Esp. Einzeln auf Strohblumen saugend angetroffen. D.

139. **Hypopta caestrum** Hbn. 1929 in wenigen männl. Stücken im D. am L.

140. **Dyspessa ulula** Bkh. Ein wohl verspätetes frisches ♂ am 8. VII. im D. am L.

141. **Phragmataecia castaneae** Hb. u. mut. *melaina* Daniel. Über die Beobachtungen bei dieser Art im Jahre 1928 wurde bereits in einem eigenen Artikel dieser Zeitschrift (Jg. 18 p. 81) ausführlich berichtet. Die Erfahrungen 1929 bestätigten die hier niedergelegten Beobachtungen vollkommen, auch die auffallende mut. *melaina* wurde abermals in einem männlichen Exemplar erbeutet, das fast vollkommen der auf der rechten Reihe unter Nr. 3 in genannter Arbeit abgebildeten Type gleicht.

142. **Oxycesta geographica** F. 1928 nur zwei ♂♂ der 2. Gen., da die Art eben im Erscheinen war; 1929 in Anzahl am L. Auch Pf. erwähnt sie als nicht selten. Die Schärfe der Zeichnung schwankend.

143. **Simyra nervosa** F. Nur 1929 am Nordende des W. in einigen ♂♂ am L.

144. **Arsilonche albovenosa** Goeze. Sowohl 1928 als auch häufiger 1929 im Tu. am L. Die Grundfarbe wechselt von weiß-

lichgelb bis rötlichgelb; Tiere mit stark ausgeprägter Zeichnung überwiegen. Die R. wurde am 12. VII. 28 nachts an Gräsern erbeutet.

145. **Acronicta megacephala** F. Eine R. von Pappeln geklopft. Der F. schlüpfte am 2. VIII. 29.

146. **Acronicta ligustri** F. Eine R. geklopft, aus der sich am 25. VII. 29 der F. entwickelte.

147. **Acronicta tridens** Schiff. Aus einer im W. gefundenen R. schlüpfte am 6. VIII. 29 ein ♀.

148. **Chamaepora rumicis** L. Einzeln im Tu. als auch im D.

149. **Metachrostis raptricula** Hbn. Ein ♀ Ta. am 14. VII. 28 bei Tag an einer Hausmauer sitzend.

150. **Metachr. algae** F. 2 ♀♀ im W. am L. Außerdem wurden noch folgende mod. gefunden:

mod. *degener* Esp. 1 ♂ W.;
„ *mendacula* Hbn. 1 ♀ W.;
„ *calligrapha* Bkh. 1 ♂ Ta.

151. **Euxoa obelisca** Schiff. 2 ♀♀ in der Form *fictilis* Hbn. kamen 1929 im D. ans L. Bei einem Stück ist das Buntfarbige dieser Form sehr ausgeprägt. (Dr. Corti det.)

152. **E. nigricans rubricans** L. 1928 1 ♂ Ta. 2 weitere ♂♂ 1929 im D. am L. (Dr. Corti det.)

153. **Rhyacia vestigialis** Rott. Am 5. VII. 29 1 ♂ D. am L. Das Stück ist klein, die Grundfarbe sehr hell, fast weißlich, sodaß die stark dunkel gefärbten Makeln, vor allem die Zapfenmakel kräftig hervortreten. Die Ringmakel ist klein und stark in die Länge gezogen. Die Querlinien sind in der Grundfarbe fast verschwunden, die schwarzen Zähnchen vor der Submarginallinie weitgehend verkleinert. (Dr. Corti det.)

154. **Rh. ypsilon** Rott. 1 ♂ 1928 im Tu. am L.

155. **Rh. festiva** Schiff. Ein ganz defektes Stück, das im W. gefangen wurde, dürfte hierher gehören.

156. **Rh. c-nigrum** L. Einige R., die wir auf Verbascum fanden, ergaben E. VII. 29 den Falter.

157. **Rh. triangulum** Hufn. 1 ♀ im W. am L.

158. **Rhyacia sigma** Schiff. 1 ♂ im W. am L.

159. **Rh. ravida** Schiff. Im W. am L. Insbesonders 1929 in Felsö-Peszér in Gebäuden aufgefunden. Vorwiegend ♀ ♀.

160. **Rh. praecox** L. Ein kräftig gezeichnetes ♂ im W. am L.

161. **Actinotia radiosa** Esp. In einzelnen Stücken im D.

162. **Barathra brassicae** L. Ein stark geflogenes Stück Felsö-Peszér 1929.

163. **Scotogramma trifolii** Rott. In einigen Stücken von sehr verschiedenem Aussehen im ganzen Gebiet am L. Vertreten sind die Formen: *saucia* Esp. und *farkasii* Tr.

164. **Sc. dianthi** Tausch. Ein ziemlich dunkles Stück 1929 am L.

165. **Polia dissimilis** Knoch. Einzeln im W. am L., darunter je 1 ♂ von den Formen *suasa* Bkh. und *w-latinum* Esp.

166. **P. aliena** Hbn. Je ein ♂ in Ta. und Tu. am L.

167. **P. oleracea** L. Ein ♂ der Form *obscura* Spul. im W. am L.

168. **P. serena** Schiff. 1 ♀ im W. am L.

169. **Harmodia bicruris** Hufn. (= *capsincola* Esp.) 1 ♀ im W. am L.

170. **H. lepida** Esp. (= *carpophaga* Bkh.). 1 ♀ aus einer in Silenekapseln eingetragenen R. schlüpfte im VIII. 29.

171. **Aplecta advena** Schiff. 1 ♂ 1929 im W. am L. Zeichnung wenig hervortretend.

172. **Epia irregularis** Hfn. Diese 1928 nicht beobachtete Art fing Pf. am L., während wir sie 1929 in einigen Stücken bei Tag auf Blüten fanden. Die Tiere fallen durch die dunkle Färbung auf.

173. **Trichoclea albicolon** Sep. Einzeln im D. am L.

174. **Hyperiodes turca** L. Einzelne ♂♂ am L. im W.; auch schon von Pf. beobachtet. 1 ♂ vom Jahre 1929 besizt eine derart dunkle Sprenkelung, daß es dunkelbraun übergossen aussieht.

175. **Sideridis impura** Hbn. Wenige ♂ ♀ einer dunklen Form am L. D. und Tu.

176. **Siderdis pudorina** Schiff. Sowohl die Stammform als auch die Form *impudens* Hbn. in einigen Stücken im ganzen Gebiet am L.

177. **S. pallens** L. 1929 eine kleine Zahl von kräftig ockergelben Stücken am L. im Tu.

178. **Cuculia umbratica** L. In Anzahl sowohl in Ta. als auch im W. abends an Blüten, besonders Echium, schwärmend. Gehen nur selten ans L.

179. **C. verbasci** L. Aus R., die wir an der Useite von Blättern von Verbascum fanden, schlüpften im IV. 30 die Falter.

180. **C. thapsiphaga** Tr. Die R. wurden zahlreich auf Waldlichtungen an den Blüten einer Verbascum-Art gefunden. Der größte Teil davon war gestochen.

181. **Lithophane socia** Rott. Aus einer R. entwickelte sich Mitte VIII. 29 ein F., der zur Form *umbrosa* Esp. gehört.

182. **Calophasia lunula** Hfn. Bei Tag am Waldrand fliegend.

183. **C. casta** Bkh. 1928 ein ♂ auf Helichrysum sitzend bei Tag gefangen; 1929 zwei Stück am L.

184. **Amathes iners** Germ. In der Form *suspecta* Hbn. 1928 in Anzahl am L. sowohl im W. als auch im Tu.

185. **Amphipyra tragopogonis** L. Im W. einzeln am L.

186. **Dipterygia scabriuscula** L. 1 ♂ im W.

187. **Parastichtis sublustris** Esp. 1 ♂ Ta. am L.

188. **P. ophiogramma** Esp. Einzeln im W. und im Tu. am L. Eine Kopula wurde am Schilf sitzend gefunden.

189. **Oligia strigilis** Cl. Ein ♀ der Form *latruncula* Hbn. (die jetzt als eigene Art gilt) im W. am L.

190. **O. bicoloria** Vill. Je ein ♂ im W. und in Ta. am L.

191. **Epimecia ustula** Frr. In wenigen Stücken im D. am L.

192. **Athetis alsines** Brahm. 1 ♂ im W. am L. Auch von Pf. E. VI. am L. erwähnt.

193. **A. respersa** Schiff. Von Pf. A. VII. einzeln gefunden.

194. **A. pulmonaris** Esp. In wenigen Stücken von kontrastreicher Zeichnung im D. am L.

195. **A. fuscicornis** Rmb. Von Pf. E. VI. 1 Stück erwähnt.

196. **Acosmetia caliginosa** Hbn. Im D. in einigen Stücken 1929 am L.

197. **Psilomonodes venustula** Hbn. 1 ♂ im W. am L.

198. **Gortyna leucostigma** Hbn. Einzelne ♂♂ im Tu. am L.

199. **Pyrrhia umbra** Hfn. Ein ♂ im W. am L.

200. **Calymnia diffinis** L. 1 ♂ im W. 1929 am L.

201. **C. trapezina** L. Sowohl die Stammform als auch die Form *rufa* Tutt im W. am L.

202. **Archanara algae** Esp. 1929 ein ♂ im Tu. am L.

203. **A. neurica** Hbn. 1 ♂ im D. am L.

204. **Calamia virens** var. *immaculata* Stgr. Nicht selten im W. teils am L., teils bei Tag im Sonnenschein fliegend oder auf Blüten saugend. Die Form *immaculata* ist für das Gebiet nicht als mod., sondern als Rasse zu werten.

205. **Aegle koekeritziana** Hbn. Im D. in einigen Stücken am L., darunter auch solche mit fast verloschenen Pünktchen im Zellende (= mod. *suffumata* Stgr.)

206. **Chloridea dipsacea** L. Allenthalben am Waldrand und in der Pußta bei Tag schwärmend. Bei einem ♂ sind oseits die Zeichnungen verwischt und mehr olivengrün, useits sind die sonst graubraunen Zeichnungen gelbrot. Die Raupe an Helichrysum.

207. **Ch. peltigera** Schiff. Die von Pf. als zahlreich in früheren Jahren gemeldete Art von uns selbst im Wanderjahr 1928 nur in einem Stück gefunden. 1929 fehlte sie ganz.

208. **Porphyrinia noctualis** Hbn. (= **paula** Hbn.). Die Falter bei Tag aus ihrer Futterpflanze (Helichrysum arenarium) aufzuscheuchen, worauf sie sich nach kurzer Flugstrecke wieder setzen. Die Grundfarbe schwankt zwischen rötlichgelb und grünlichgrau; der Mittelschatten unter der Flügelmitte ist zum Teil rein orange, zum Teil rein grau.

209. **P. pannonica** Frr. Diese Art kommt an denselben Stellen wie *noctualis* vor und zeigt auch dieselben Lebensgewohnheiten. Von uns wurde nur 1 ♂ 1928 erbeutet, während Pf. sie in früheren Jahren in mehreren Exemplaren fing.

210. **P. purpurina** Schiff. Ein der Sommerform *secunda* Stgr. zugehöriges ♀ im D. am L.

211. **Lithacodia fasciana** L. Allenthalben u. nicht selten am L. Im allgemeinen zeigen die Stücke Neigung zur Reduzierung des Weiß im Saumfeld.

212. **L. deceptoria** Scop. Nur ein ♂ im W. am L.

213. **Eustrotia uncula** Cl. Zahlreich im Gebiet, besonders im Tu. am L. Der größte Teil der Tu-Tiere zeigt eine auffällige Rottönung der Vfl. Oseits: Die Grundfarbe der Vfl., die bei Vergleichstieren auch anderer Herkunft olivenbraun ist, geht bei diesen Stücken in ein warmes Rotbraun über. Die Verdunkelung der Grundfarbe gegen den hellen Costalstreifen zu ist besonders ausgeprägt. Der fleischfarbene Strich längs des Vrands ist mehr oder minder rötlich übergossen, bei einzelnen Stücken fast rosa. Diese Rottönung erstreckt sich auch über die sonst bräunlich-fleischfarbene Ausfüllung der Nierenmakel. Die sonst helle Linie vor dem Außenrand ist nur schwach angelegt und gelblich; auch fehlt die bei verschiedenen Vergleichstieren auftretende weißliche Aufhellung saumwärts dieser Linie den Tieren vollständig, an ihre Stelle tritt vielfach ein ausgesprochen rötliches Band. Das übrige Außenfeld zeigt durchwegs eine rötliche Tönung, die sich häufig auch auf die Fransen erstreckt. Die Hfl. sind ebenfalls etwas rötlich angehaucht, vor allem zeigen die Fransen einen rötlichen Schimmer. Unterseits: Am Costalrand und am Apex der Vfl. ist eine kräftige, rote Tönung vorhanden. Die Schwärzung der Flügelmitte ist etwas intensiver als bei Vergleichstieren. Die Hfl. zeigen am Apikalteil dieselbe rote Färbung wie die Vfl. Der Diskalpunkt ist stets kräftig ausgeprägt, während er sonst häufig fehlt.

Die Beschuppung des Thorax ist braun, aber reichlich mit roten Schuppen durchsetzt.

Als Vergleichstiere lagen vor:

1) Eine größere Serie aus verschiedenen Orten Südbayerns (aus Sammlungen Osthelder, Daniel und Dr. Kolb).
2) 2 Stücke aus Terlan in Südtirol.
3) 1 Stück von Kassakewitsch (Ussuri).
4) 1 Stück von Forst Tharau (Ostpreußen).
5) 3 Stücke von Reval (Estland).
6) 1 Stück von Freiburg (Baden).
7) 1 Stück von Sattnitz (Kärnten).

8) 1 Stück von Ungarn.
9) 1 Stück von Sutschan (Sibirien).

Die Nr. 2—4 aus Slg. Osthelder;
5—9 aus Slg. des Bayer. Staates durch Baron Dr. v. Rosen.

Unter all diesen Tieren ist nur bei Nr. 8 und in geringem Maße bei Nr. 2 eine ähnliche Rotfärbung zu erkennen. Diese rote Form fingen wir nur in den Tu., wo sie 1928 viel reicher vertreten war als 1929. In den übrigen Gebieten kamen unter den nicht allzuselten anfliegenden Tieren niemals rotübergossene vor, so daß der Schluß berechtigt ist, daß es sich um eine dem Tu. eigene Form handelt, die als **rufotincta** ssp. nova (Dr. Kolb) bezeichnet sei.

214. **Eustrotia olivana** Schiff. (= *argentula* Hbn.). In nur 1 ♂ im Tu. am L.; auffällig durch eine kräftig dunkle Begrenzung der Außenseite der äußeren Querbinde.

215. **Erastria trabealis** Scop. Am Waldrand und im Tu. nicht selten am L.; nach Pf. in früheren Jahren äußerst häufig.

216. **Tarache lucida** Hfn. Die von Pf. Anf. VII. in den östlichen Sandhügeln in sehr hellen Stücken gefundene Art kam uns 1928 nicht zu Gesicht; 1929 fanden wir sie in Mengen auf Brachäckern bei Felsöpeszér. Außer der Stammform sind noch die benannten Formen *albicollis* F., *lugens* Alph. und *insolatrix* Hbn. festgestellt worden.

217. **T. luctuosa** Esp. Wird von Pf. als überall äußerst häufig ab Anfang VI. erwähnt. Uns kam die Art nicht zu Gesicht.

218. **Earias vernana** Hbn. In einigen Stücken im W. am L.

219. **E. chlorana** L. 1 Stück am Nordende des W. am L. 5. VII. 29.

220. **Hylophila prasinana** L. 1 ♀ 12. VII. am L.

221. **Catocala nupta** L. und

222. **C. puerpera** Giorn. Beide Arten von Pf. Anf. VII. als sehr häufig erwähnt. Von uns wurde nur am 13. VII. 28 bei Tag eine *Catocala* aufgescheucht, deren Artzugehörigkeit mit Sicherheit nicht feststellbar war, wahrscheinlich aber war es *nupta*. Die R. von *puerpera* klopften wir erwachsen am 13. VII. 29 am Nordende des W. von Pappelgebüsch und erzielten daraus Ende VII. bis Anf. VIII. die Falter.

223. **Gonospileia glyphica** L. Am Waldrand sehr einzeln.

224. **Gonospileia triquetra** Schiff. Sehr einzeln; bei Felsöpeszér bei Tag, am Nordrande des W. am L. gefangen.

225. **Phytometra festucae** L. Ein ♂ am 3. VII. 29 im Tu. am L. erbeutet.

226. **Ph. gamma** L. Allenthalben häufig, im allgemeinen kleiner. Scharf gezeichnet. Nach Pf. in manchen Jahren in Unmassen.

227. **Ph. confusa** Steph. (= *gutta* Guen.). Einige ♂ ♀ am L. 7. bis 9. VII. im W. und im Tu.

228. **Scoliopteryx libatrix** L. Einzeln im Gebiet am L. und am Köder.

229. **Toxocompa.** Ein ♂ Vertreter dieser Gattung kam am 7. VII. im W. ans L., jedoch so abgeflogen, daß eine Determination fast unmöglich; wahrscheinlich *viciae* L.

230. **Colobochyla salicalis** Schiff. 1 ♂ am 4. VII. im Waldgebiet am L.

231. **Prothymia viridaria** Cl. Im Wald sowohl am Tag fliegend als auch nachts ans Licht kommend. Die Formen ab. *fusca* Tutt. und ab. *aenea* Hbn. finden sich unter der Art.

232. **Rivula sericealis** Scop. Nach Pf. ab Mitte VI. nicht selten, von uns jedoch nur in einem einzigen ♂ angetroffen, der am 12. VII. im Tu. ans L. kam.

233. **Simplicia rectalis** Ev. Ein ♂ in Ta. am L. 3. VII. 28.

234. **Zanclognatha tarsiplumalis** Hbn. Ueberall, besonders aber im feuchten Waldgebiet sehr häufig ans L. kommend;

235. **Z. tarsipennalis** Fr. Nach Pf. vom Ende VI. an im feuchten Waldgebiet häufig (ob nicht Namensverwechslung mit der vorigen Art vorliegt?)

236. **Herminia tentacularia** L. Nach Pf. ist die 1. Generation ab Mitte VI. im Waldgebiet nicht selten; von uns wurden 1928 nur wenige Exemplare am L. sowohl in Ta. als auch im W. festgestellt; 1929 fanden wir die Art nicht.

237. **H. derivalis** Hbn. Ueberall häufig am Licht; im Gegensatz zu *tarsiplumalis* auch bei Tag öfters aus Gebüsch aufscheuchbar. Die Färbung der Tiere geht von hellockerig bis dunkelbraun. Auch die Querlinien (innere und äußere) schwanken in ihrer Stärke sehr, bei 3 ♂ sind sie nur mehr sehr schwach

vorhanden. (mod. *delicata* Dannehl). Die subterminale Linie bei einigen Exemplaren jedoch sehr deutlich. Einzelne sehr verdunkelte Stücke haben im Außenfeld der Vfl. eine Reihe kräftiger dunkler Flecke (mod. *fangalis* Dannehl).

238. **Hypena rostralis** L. Eine Anzahl ♂ und ♀ sowohl in Ta. als auch im W. am L.

239. **Orthostixis cribraria** Hbn. Ein ♂ am Nordende des W. am Baumstamm sitzend gefunden. 1929.

240. **Pseudoterpna pruinata** Hbn. Eine Anzahl ♂♀ teils bei Tag auf den Waldwiesen, teils nachts am L. gefangen; nach Pf. Ende VI. bis Anf. VII. nicht selten.

241. **Thalera fimbrialis** Scop. Im W. am L. ab 6. VII.

242. **Chlorissa pulmentaria** Guen. 1 ♂ im W. am L. 4. VII.

243. **Hemistola chrysoprasaria** Esp. (= *vernaria* Hbn.). Einzelne ♂♂ im Wald am L. Ein Tier von 1928 zeichnet sich durch geringe Größe aus.

244. **Rhodostrophia vibicaria** Cl. *strigata* Stgr. Von Pf. ab Anfang VII. im ganzen Gebiet als ziemlich einzeln angeführt; von uns wurden sowohl ♂♂ als ♀♀ in Ta. und auch im W. am L. erbeutet. Auch bei Tag vereinzelt aufgefunden. Bei allen Tieren sind die roten Linien nur ganz schwach angelegt; Stammform oder wenigstens Uebergänge sind nicht unter den Tieren, so daß *strigata* hier als ausschließliche Lokalrasse anzusehen ist.

245. **Timandra amata** L. Im ganzen Gebiet festgestellt, die Schräglinie wechselt von sehr kräftig bis zu ganz schwach.

246. **Acidalia immorata** L. 1 Stück im Tu. am L. 13. VII.

247. **A. rubiginata** Hfn. Die von Pf. als nicht selten im trockenen Wiesengelände gemeldete Art wurde von uns in allen Gebieten einzeln am Tag, häufiger am Licht erbeutet. 1928 war die Art wesentlich seltener.

248. **A. marginepunctata** Goeze. Vereinzelt im W. am L.

249. **A. immutata** L. Von Pf. Ende VI. in den Tu. als nicht selten angegeben. Von uns sowohl in Ta. als auch im Tu. am L. gefangen, 1929 viel häufiger als 1928.

250. **A. corrivallaria** Kretschmar. Im Tu. in Anzahl am L. 11. bis 13. VII. 1928. Im Jahre 1929 ziemlich einzeln.

251. **Acidalia virgulata** Schiff. (= *strigaria* Hbn.). Von Pf. zwei Exemplare der 1. Gen. am 26. VI. gemeldet; in jedem Jahr wurden uns einige Stücke zur Beute. Binden sehr deutlich.

252. **A. flaccidaria** Z. Nur 1929 in den ersten Julitagen in wenigen Stücken im Tu. am L. Die Tiere zeigen schwach gelbliche Grundfarbe. Der schräge Mittelschatten quer durch die Flügel ist z. T. kräftig ausgebildet, die Distalfleckchen dagegen z. T. sehr schwach.

253. **A. nigropunctata** Hfn. (= *strigilaria* Hbn.). Sowohl von Pf., als auch von uns im Waldgebiet einzeln gefunden.

254. **A. ornata** Scop. Nach Pf. ab Mitte V. im offenen Wiesengelände nicht selten. Kam uns im ganzen Gebiet unter, geht auch ans Licht.

255. **A. decorata** Schiff. 1929 kam 1 ♂ in den nördl. D. ans Licht. 4. VII.

256. **Ptychopoda aureolaria** Schiff. (= *trilineata* Scop.). Einzeln im Wald am Tag gefangen.

257. **P. ochrata** Scop. Ueberall; hauptsächlich bei Tag fliegend, kommt jedoch auch einzeln ans Licht.

258. **P. rufaria** Hbn. 2 ♂♂ kamen 1929 ans L., während 1928 die Art nicht festgestellt werden konnte.

259. **P. sericeata** Hbn. Von Pf. ab Ende VI. im trockensten Gelände als nicht selten gemeldet. Uns kam die Art 1928 nicht unter, 1929 war sie nicht selten im Nordteil des W. am L.

260. **P. moniliata** Schiff. Am L. in dem D. des nördl. W. in wenigen Stücken.

261. **P. serpentata** Hufn. (*similata* Thnb.). Pf. meldet die 1. Gen. ab Mitte VI. als nicht selten; wir fanden nur wenige Stücke bei Tag im W. und bei Ta. Ein Stück macht einen ganz eigenartigen Eindruck, da es zwar die Bindenzeichnung und den Mittelpunkt der Hfl. wie die *serpentata* zeigt, die Fransen jedoch kräftig braun sind, ähnlich wie bei *flaviolaria*.

262. **P. muricata** Hufn. Die rote Bestäubung des Vfl.-Diskus ist immer nur schwach angelegt. Von uns jedes Jahr nur je 1 Stück gefunden.

263. **Ptychopoda dimidiata** Hufn. In wenigen Stücken (♂♀) jedes Jahr im W. bezw. im Tu. am L. gefangen.

264. **P. seriata** Schrk. (= *virgularia* Hbn.). Nach Pfeiffer ab Mitte VI. im trockenen Waldgebiet in der 1. Gen. nicht selten. Von uns nur wenige, darunter ein aberratives Stück gefunden. Die Tiere neigen mehr zur *cubicularia* Peyer (= *bischoffaria* Lah.).

265. **P. sylvestraria** Hbn. (= *straminata* Tr.). In wenigen Stücken 1929 im W. am L.

266. **P. laevigata** Scop. Selten im ganzen Gebiet, ans Licht kommend.

267. **P. herbariata** F. Ein ♂ in dem D. am L. 1929.

268. **P. trigeminata** Haw. Von uns in einigen Stücken im W. am L. erbeutet.

269. **P. rusticata** Schiff. Pf. fand die Art bei Tag nicht selten an Robinienblättern sitzend, besonders an Straßen; von uns wurde die Art zahlreich am L. sowohl als auch im Tu. gefangen. Die Tiere flogen auch gerne nachts um kleine Büsche. Der Färbung nach können die Tiere zur f. *vulpinaria* H. Sch. gezogen werden. 1929 war die Art wesentlich seltener.

270. **P. dilutaria** Hbn. Pf. fand die Art Ende VI. im lichten Waldgebiet. Uns kam sie zahlreich im W. ans Licht. Ein Stück weist eine verdunkelte innere Linie auf.

271. **P. fuscovenosa** Goeze. Sowohl von Pf. Ende VI., als auch von uns zahlreich im ganzen Gebiet festgestellt. Kommt gerne zum Licht.

272. **P. humiliata** Hufn. Pf. erwähnt die Art von Ende VI. an besonders im Sandgebiet als äußerst häufig; 1928 kamen uns lediglich 2 Stücke unter (Ta., W.). 1929 dagegen war die Art allenthalben besonders im Tu. ein häufiger Gast am L. Die Bindenzeichnung ist bei einzelnen Tieren sehr kräftig.

273. **P. deversaria** H. Sch. Eine im ganzen Gebiet vorkommende Art. Ein ♂ ist durch einen deutlich ausgeprägten Mittelschatten ausgezeichnet.

274. **Ptychopoda aversata** L. Sowohl in der Stammform als insbesonders in der ab. *remutata* L. (= *spoliata* Stgr.) im ganzen Gebiet nicht selten am L.

275. **Cosymbia** Hbn. **orbicularia** Hbn. Je 1 ♂ Ende VI. bezw. Anf. VII. am L. Ta. und W.

276. **C. porata** L. Die von uns nicht aufgefundene Art fand Pf. nicht selten auf den Waldwiesen.

277. **C. punctaria** L. Ein ♂ mit kräftig entwickelten Binden und Randflecken, die viel Rot enthalten, im D. am L.

278. **Lythria** Hbn. **purpuraria** L. Sowohl in der Stammform als auch in der einfarbig gelben *lutearia* Vill. nicht selten an trockenen Stellen; Sommergeneration.

279. **Ortholitha** Hbn. **coarctaria** Schiff. Mitte Mai nach Pf. an den Waldrändern einzeln.

280. **Mesotype** Hbn. **virgata** Hufn. Die Art kam zahlreich im Tu. ans Licht, wurde aber auch im Waldgebiet, selbst bei Tag gefunden. Die Tiere gehören der 2. Gen. an (= gen. aest. *diluta*). Bei einigen Stücken fehlt das schwarze Diskalpünktchen der Vfl. (ab. *impunctata* Petersen). Die Tiere sind im allgemeinen weniger kontrastreich gezeichnet als süddeutsche.

281. **Minoa** Fr. **murinata** Scop. Von uns die 2. Gen. 1928 in einzelnen Stücken, 1929 viel häufiger im ganzen Gebiet gefunden, nach Pf. ist auch die 1. Gen. Anf. V. nicht selten. Nach der Färbung sind Uebergangsstücke sowohl zu *cyparissaria* Mann als auch zu *monochroaria* H. Sch. unter der Art.

282. **Lithostege** Hbn. **farinata** Hfn. Einzelne Stücke; im ganzen Gebiet vorkommend.

283. **Triphosa** Steph. **dubitata** L. 1 ♂ im Waldgebiet am Licht. 7. VII. 28.

284. **Philereme** Hbn. **transversata** Hufn. (= *rhammata* Schiff.). In jedem Jahr je 1 Stück im Wald am L.

285. **Ph. vetulata** Schiff. Ein stark geflogenes ♂ am 3. VII. 29 im Südteil des W.

286. **Cidaria** Fr. **ocellata** L. 1 Stück im W. am L. 10. VII.

287. **C. fluctuata** L. Einzelne ziemlich helle Stücke im ganzen Gebiet beobachtet.

288. **Cidaria ferrugata** Cl. und ab. *unidentaria* Haw. Beide Formen kommen im ganzen Gebiet vor.

289. **C. obstipata** F. (= *fluviata* Hbn.). 1 Stück im W. 5. VII. 28.

290. **C. lignata** Hbn. (= *vittata* Bkh.). Eine kleine Anzahl im Tu. am L.

291. **C. berberata** Schiff. Jedes Jahr in wenigen Stücken im Tu. am L.

292. **C. cuculata** Hfn. 1 Stück im W. am L. 8. VII. 29.

293. **C. bilineata** L. Im Waldgebiet nicht selten; die Tiere sind durchwegs scharf gezeichnet, aber nicht verdunkelt. Ein großer Teil gehört zu f. *margaritata* Kautz.

294. **C. polygrammaria** Bkh. Pf. stellte die 1. Generation der Art Ende V., die 2. Gen. Ende VI. bis Anf. VII. auf Waldwiesen als nicht selten fest. Von uns wurden nur einige Stücke der 2. Gen. im W. gefunden.

295. **C. rubidata** Schiff. In wenigen Stücken im Wald am L.

296. **C. procellata** Schiff. Kam am 6. VII. im W. ans Licht; darunter auch ein Uebergangstück zu ab. *infumata* Rbl.

297. **C. galiata** Schiff. Einzeln im W.

298. **C. alternata** Müll. (= *sociata* Bkh.). Im ganzen Gebiet nicht selten.

299. **Cataclysme** Hbn. **riguata** Hbn. Kam im ganzen Gebiet ans Licht, aber nur einzeln. 1929 etwas häufiger, besonders im Nordteil des W.

300. **Eupithecia** Cart. **linariata** F. In einem Stück 1928 am L.

301. **E. alliaria** Stgr. In einem Stück im W. 10. VII. 28.

302. **E. centaureata** Schiff. (*oblongata* Thnbg.) Vom 9. VII. ab im W. und im Tu. am L.

303. **E. veratraria** H.S. Im Nordteil des W. ein ♂ am L. 5. VII. 1929.

304. **E. denotata** Hbn. Ein Stück im W. 9. VII. 1928.

305. **E. subumbrata** Schiff. (*scabiosata* Bkh.). Einzeln.

306. **E. distinctaria** H. S. Ein Stück am 4. VII. 1928. Ta.

307. **Chloroclystis** Hbn. **rectangulata** L., ab. *cydoniata* Bkh. 1 ♂ am 6. VII. 28 im W. am L.

308. **Horysme** Hbn. **corticata** Fr. Ein ♂ im Norden des W. am L. 1929.

309. **Abraxas** Leach. **grossulariata** L. In mehreren Stücken abends in Ta. fliegend, aber nicht ans Licht gehend.

310. **Losmaspilis** Hbn. **marginata** L. Im Wald und im Tu. am L. ab. *pollutaria* Hbn. unter der Art.

311. **Ligdia** Guen. **adustata** Schiff. Nicht selten im ganzen Gebiet am L.

312. **Lomographa** Hbn. **dilectaria** Hbn. Einige Stücke im Tu. am L.

313. **Cabera** Fr. **exanthemata** Scop. Im W. in einigen Stücken der 2. Gen.

314. **Epione** Dup. **repandaria** Hufn. (= *apiciaria* Schiff.). Nicht selten im Tu. am L.; bei allen Stücken ist die orange Strichelung recht kräftig.

315. **Therapis** Hbn. **flavicaria** Schiff. Ganz einzelne ♂ im W. teils am L., teils bei Tag.

316. **Pseudopanthera** Hbn. **macularia** L. 2 ♂ am L.; ein weiteres gezogen; die ziemlich reduzierte Schwarzfleckung läßt die Stücke als Uebergang zu *meridionalis* Galvagni erscheinen.

317. **Macaria** Cart. **notata** L. Die Art kam besonders im Tu. nicht selten ans Licht. Einige Stücke gehören zur ab. *innotata* Fuchs.

318. **M. alternaria** Hbn. Wurde in Ta. Anf. VII. am L. erbeutet; bei 1 ♂ fehlen die dunklen Flecke distal von der Mitte der Postmedianlinie (entspricht also der *notata* ab. *innotata*).

319. **Biston** Leech. **betularia** L. Sowohl im W. als auch im Tu. in einigen Stücken am L., bei einem davon ist die schwarze Zeichnung vermehrt und der Thorax ganz schwarz. Von der ab. *carbonaria* Jord. kam ein völlig geschwärzter ♂ am 9. VII. 28 im W. am Rande der Puszta ans Licht. 1929 wurden 2 weitere Stücke erbeutet.

320. **Boarmia rhomboidaria** Schiff. Mitte VI. nach Pf. im Wald nicht selten, sehr variabel. Von uns wurde von der Art nur ein ♀ gefunden. W. 4. VII. 1928.

321. **B. lichenaria** Leech. 1928 in Ta. und im Wald nicht selten am L.; fehlte 1929 ganz.

322. **Boarmia punctinalis** Scop. (= *consortaria* F.). Eine Anzahl ♂♂ im W. und im Tu. am L.; die Stücke zeigen eine düstere, verdunkelte Färbung bei sehr schwach entwickelter Zeichnung.

323. **B. bistortata** Goeze. Die Art kam sehr häufig, aber fast nur ♂♂, im ganzen Gebiet ans Licht. Die helle Stammform ist nur schwach vertreten, die meisten Stücke (ca. 80%) gehören zur ab. *defessaria* Frr. bezw. bilden Uebergänge zu diesen. Die ♀♀ sind am besten bei Tag an Robinienstämmen sitzend zu suchen.

324. **Narraga** Wkr. **fasciolaria** Hufn. Im W. und in Ta. einzeln am L. Die Zeichnungen sind meist schwach ausgeprägt, sogar einförmig braune Tiere finden sich vor.

325. **Ematurga** Led. **atomaria** L. Eine Anzahl ♂♂ und 1 ♀ im W.; durchwegs stark dunkel überstäubt.

326. **Diastictis** Hbn. **artesiaria** Schiff. Im ganzen Gebiet einzeln. Der Vfl. ist zwischen Wurzel und Postmedianlinie sehr hell und sticht dadurch stark vom dunklen Saumfeld ab.

327. **Chiasma** Hbn. **clathrata** L. Im Tu. am L.; 2. Gen. Die dunklen Binden durchwegs kräftig angelegt.

328. **Ch. glarearia** Brahm. Im W. und im Tu. in einzelnen Stücken sowohl am Licht als auch bei Tag fliegend.

329. **Tephrina** Guen. **arenacearia** Schiff. Die Sommerform *flavidaria* Ev. im ganzen Geb. einzeln.

330. **T. murinaria** Schiff. 1 ♂ im Nordteil des W. am L. 4. VII. 1929.

331. **Aspilates** Fr. **formosaria** Ev. In Anzahl im Tu. am L.; fliegt bereits zur Dämmerung an örtlich eng begrenzten Flugstellen und zwar in dem bei *Rh. metelkana* ausführlich beschriebenen Gelände. Die Stücke sind durchwegs recht kräftig gezeichnet und auffallend groß.

Nachträglich wurden noch festgestellt:

332. **Diaphora mendica** Cl. Aus einer im Westteil des W. 1929 gefundenen Rp. schlüpfte im April 1930 ein weiblicher Falter.

333. **Nonagria maritima** Tausch. Unter der Mikroausbeute fand sich noch ein Stück dieser Art. Tu. 1929.

Fortsetzung (Mikrolepidopteren) folgt.

Vier neue Calopterygiden (Odonata) von den Philippinen und Palawan.

Von **Dr. F. Ris, Rheinau** (Schweiz).

Da im folgenden eine neue Gattung *(Cyclophaea)* der Calopterygiden beschrieben und eine früher von R. Martin aufgestellte *(Paraphaea)* durch Einreihung in eine Gattungstabelle und insbesondere durch eine photographische Abbildung der Flügel neu begründet wird, so mögen hier einige einleitende Worte Platz finden zur Ansicht des Verfassers über Stellung und Einteilung der Calopterygiden. Die Bemerkungen sind ganz kurz und skizzenhaft, mögen aber doch als das aufgefaßt werden was sie sind: Ergebnisse vielfacher Beschäftigung mit den Calopterygiden und den Zygopteren überhaupt, beruhend auf für die Genera fast lückenlosem Material, von dem gegen 200 photographisch vergrößerte Flügelbilder hergestellt und nur zum kleinsten Teil bisher veröffentlicht wurden. Hier sei nur von den Calopterygiden gesprochen; neues Material zur „Legion Podagrion" der Agrioniden wird voraussichtlich in nicht zu ferner Zeit an anderer Stelle vorgebracht werden.

Nur ganz weniges sei über die Nomenklatur gesagt. In dem durch den Katalog Kirby verursachten Streit *Calopteryx* versus *Agrion* haben sich zur Zeit die Lager — nicht genau aber annähernd — nach den Kontinenten getrennt: Amerika braucht vorwiegend *Agrion*, Europa hält mehr noch an *Calopteryx* fest, Australien (Tillyard) ist neuerdings von *Calopteryx* zu *Agrion* abgeschwenkt; ein unerfreulicher Zustand, in dem sich wohl auch die verschiedene Einstellung der Kontinente zur Tradition spiegelt. Offenbar vermögen keinen Teiles Argumente den anderen zu überzeugen. In vielen Nomenklaturfragen ist dies unvermeidlich, und da es so ist, nimmt der Verfasser den Standpunkt ein: erster Zweck der Nomenklatur überhaupt ist, verstanden zu werden; Prioritätsfragen sind sekundär. Wenn es in klassischen Werken wie der „Monographie des Caloptérygines" von Selys-Hagen, den diese fortsetzenden „Synopsis"

von Selys, der „Revue des Odonates" *Calopteryx* heißt: warum soll ich *Agrion* sagen, nachdem für den Wechsel keineswegs unanfechtbare Argumente vorgebracht werden? Sage ich weiterhin, wie bisher in allen meinen veröffentlichten Arbeiten, *Calopteryx*, so bin ich sicher, sofort richtig verstanden zu werden, und dies ist die Hauptsache.

Ganz im allgemeinen dürfte zu sagen sein: die Naturforscher sind im Irrtum, wenn sie Nomenklaturfragen unter sich, nach ihren Methoden, wäre es auch an universalen Kongressen, zu entscheiden suchen. Diese Fragen haben vielmehr als mit naturwissenschaftlichen Aufgaben Beziehungen zu einem ganz andern Gebiete menschlichen Wissens und Forschens: ihre nahe Verwandtschaft mit den Aufgaben der Rechtswissenschaft ist unverkennbar. Und wenn wir davon absehen wollen, daß die Rechtssubjekte hier nicht konkrete und lebende Menschen, sondern abstrakte und tote Namen sind, so können wir das ganze Gebiet vorbehaltlos der Rechtswissenschaft überweisen; mit andern Worten (denn diese wird sich in eigenen Interessen damit nicht befassen) die Vertreter dieser Wissenschaft freundschaftlich heranziehen, damit sie uns mit Hilfe ihrer in Jahrtausenden erarbeiteten Grundsätze das nomenklatorische Chaos entwirren helfen. Ohne solche Grundsätze wie „Verjährung", „ersessene Rechte" und ähnliches ist diese Entwirrung zweifellos unmöglich, mit ihnen aber sollte sie möglich sein, das Ergebnis sicher ein gesunder Konservatismus, mehr Achtung vor gutem Herkommen und nicht das hilflose Treiben in einer Kasuistik, in der immer wieder neue Verwicklungen auftauchen, die das Gesetz (die Internationalen Nomenklaturregeln mit allen Annexen) niemals voraussehen oder überhaupt nicht eindeutig lösen konnte.

Ich will die Calopterygidae weiterhin als Familie behandeln. Mit einer so gewichtigen Autorität wie Handlirsch (in Schröder's Handbuch und anderswo) kann ich keinen Vorteil darin sehen, die größeren systematischen Kategorien immer weiter hinaus nach der Peripherie zu rücken; die gründlichere Durchforschung eines Gebietes gegenüber der Vergangenheit kann sich auch ohne diese Verschiebungen bezeugen, die geeignet sind, das Gleichmaß der Kategorien über das ganze zoologische System hinweg empfindlich zu stören. Die Selys'schen „Légions", eine heute nicht anerkannte Kategorie, sind von neuen Autoren zum Teil als Subfamilien behandelt worden, vielleicht mit Recht.

Ich möchte einstweilen nicht folgen und bei der Bezeichnung von Selys bleiben, womit angedeutet sei, daß ich den Rang dieser Abteilungen noch nicht für spruchreif halte, weniger vielleicht gerade hier bei den Calopterygiden, wo relativ gute Definitionen möglich sind, als bei andern Odonatengruppen.

Alles wesentliche über die Systematik der Calopterygiden ist im Grunde schon in der Einleitung zur Monographie von 1854 zusammengestellt. Es fehlte damals noch eine genauere Kenntnis von *Diphlebia* (unter *Amphipteryx*) und an später entdeckten Genera *Caliphaea, Philoganga (Anisoneura)* und *Devadatta (Tetraneura)*, die schon 1859 in den „Additions au Synopsis des Caloptérygines" nachfolgen samt einer Charakteristik von *Diphlebia* (als *Dineura*). *Caliphaea* steht hier an der meines Erachtens (gegen Mac Lachlan später) richtigen Stelle bei der Legion Calopteryx. *Philoganga*, die überhaupt sehr schwer einzuordnen ist, steht meines Erachtens unrichtig bei *Dicterias-Heliocharis*, *Devadatta* kaum richtig bei *Diphlebia*.

Von späteren Versuchen bleiben Tillyard (5) und Munz (6) an der Oberfläche, Williamson 1904 (4) umfaßt nur einen kleineren Teil der Familie und bringt, die traditionelle Einteilung befolgend, interessante neue Aderbefunde. Ganz abwegig erscheint mir Kennedy 1920 (7), wo die Calopterygidae und die Legion Podagrion der Agrionidae durcheinandergeworfen und noch *Platysticta* und *Palaemnema* nebst *Tatocnemis* dazugenommen werden. Die beigezogenen Larvenmerkmale sind ganz unzulängliche Fragmente. Die Penisbilder wirken in keiner Weise überzeugend; in dem bunten Vielerlei scheint die Möglichkeit mannigfacher Konvergenzen offen zu stehen.

Selbstverständlich sind 1854 und 1859 nicht alle Merkmale berücksichtigt, die heute wichtig erscheinen. Von Adermerkmalen fehlt zunächst der Hinweis auf die besondere Bedeutung von zwei verdickten Antenodalqueradern (Anq). Sodann eine mehr als ganz beiläufige Darstellung der eigentümlichen Reduktion, welche das proximale Stück der Sektoren M_{1-3} gradweise verschieden in einer Formenreihe eingeht, wo M_3 in gerader Richtung M_{1-3} fortsetzt und M_{1+2} in unsymmetrischer Gabel costalwärts ausweicht.

Die verdickten Anq sind vorhanden bei *Philoganga, Diphlebia, Devadatta, Amphipteryx — Dicterias, Heliocharis, Cyanocharis* — Legion *Libellago* — in etwas fragwürdiger Gestalt Legion *Thore*. Sie fehlen bei Legion *Euphaea* und Legion

Calopteryx. Dabei ist zu bemerken, daß mit ihrem Fehlen die Koinzidenz, mit ihrem Vorhandensein die Nichtkoinzidenz der costalen und subcostalen Anq einhergeht.

Die Fortsetzung von M1—3 in gleicher Stärke und Richtung durch M3, und damit verbunden die Degeneration des proximalen Stückes von M1+2, eventuell bis zur Verbindung mit R auf einige Zellen Länge, betrifft nicht die gleichen Reihen, sondern umfaßt außer *Euphaea* und *Calopteryx* noch aus der Reihe mit zwei verdickten Anq die Gattungsgruppe *Dicterias-Heliocharis-Cyanocharis*, welche Selys als „zweite Kohorte" der Legion *Euphaea* anschließt. Unklar ist in Bezug auf die Bildung der Basis von M1—3 und M1+2 die Legion *Thore*, wo die besondere Gestaltung der Arculus-Region diesen Zug ebenso in eigenartiger Weise beeinflußt, wie das Verhalten der verstärkten Anq.

Als gute natürliche Gruppen erscheinen heute noch, in Selys' Reihenfolge:

1. Legion *Calopteryx* (deren Definition etwas zu modifizieren ist zur Aufnahme von *Caliphaea*).
2. Legion *Euphaea* (unter Abtrennung der zweiten Kohorte mit *Dicterias-Heliocharis-Cyanocharis*).
3. Legion *Libellago* (ohne Vorbehalt).
4. Legion *Thore* (ohne Vorbehalt).
5. Fragwürdig bleibt die Legion *Amphipteryx*. Ihre Anteile sind wahrscheinlich heterogen und auf ihre Verwandtschaft recht schwer heimzuweisen. Ich würde diesen Abschnitt einstweilen beibehalten und ihm auch die Gruppe *Dicterias-Heliocharis-Cyanocharis* zuteilen. Verwandtschaft in der Richtung auf *Euphaea* dürfte für *Philoganga*, *Diphlebia* und die *Dicterias*-Gruppe nicht unmöglich sein; *Amphipteryx* und *Devadatta* dagegen stehen ganz allein und dürften auch mit einander nicht viel zu tun haben.

Die Reihenfolge der Legionen: 1. *Amphipteryx*, 2. *Libellago*, 3. *Thore*, 4. *Euphaea*, 5. *Calopteryx* dürfte für wesentliche Anteile der Merkmale (keineswegs aber für alle) ungefähr die aufsteigende Reihe der Differenzierung angeben. Selys dagegen ordnet hier wie überall (allerdings praephylogenetisch) in absteigender Reihe.

Phylogenetische Diskussion versage ich mir; ich finde, daß wir zur Zeit damit nicht weiterkommen. Hier würde uns vor allen Tillyard's in den letzten Jahren vertretene Ansicht zu be-

schäftigen haben, nach welcher die nachpermischen Odonaten aus kleinen Reduktionsformen durch Bereicherung und Entfaltung des Aderbaues abzuleiten wären. Die paläontologischen Unterlagen sind zwar hochinteressant, aber doch auch recht dürftig. Rein logisch gelingt zweifellos die Ableitung des Vielfachen aus dem Einfachen in besonders eleganter Weise (wie ich mich in ausführlicher persönlicher Auseinandersetzung mit Tillyard 1926 überzeugte an Hand meines fast lückenlosen photographischen Materials von Calopterygiden, Lestiden und Legion Podagrion der Agrioniden). Aber ob diese logische Eleganz mit der phylogenetischen Wirklichkeit übereinstimmt, ist eine andere, unendlich komplexe Frage. Zum Teil gewiß, und auf solcher Uebereinstimmung beruht die Tatsache, daß die logisch aufgebauten Systeme der vordarwinischen Systematiker in großen Teilen die Kritik der phylogenetisch orientierten Periode gut bestanden haben. Im konkreten Fall der Odonaten sei besonders auf die zwei durch Durchlaufen und eventuell Verstärkung ausgezeichneten Anq hingewiesen. Tillyard's These würde sich etwa so darstellen: sie waren ursprünglich allein da; die weitern Anq sind nachträglich erworben und wo diese costal und subcostal koinzident wurden, ging die Auszeichnung der ursprünglichen zwei sekundär verloren. Eine andere Möglichkeit aber ist: unter einer ursprünglichen Vielzahl von Anq waren zwei durch Koinzidenz und Verstärkung ausgezeichnet; in der einen Entwicklungsreihe (Reduktion des ganzen Adersystems mit proximaler Verschiebung des Nodus) blieben zuletzt die zwei ausgezeichneten Anq allein übrig; in andern Entwicklungsreihen kam es zur Koinzidenz der costalen und subcostalen Anq auf der ganzen Linie und damit verschwindet die Auszeichnung der zwei (dies in zwei völlig getrennten und unabhängigen Reihen bei Leg. *Euphaea* und Leg. *Calopteryx* der Calopterygiden einerseits und bei einem Endzweig der Anisopteren, den Libelluliden anderseits). Welche von beiden Möglichkeiten mehr für sich hat ist zur Zeit durch positives Material nicht zu belegen; spekulativ kann das eine wie das andere mit gleich viel und gleich wenig Recht gesagt werden.

Im folgenden nun befassen wir uns nur noch mit der Legion Euphaea und lassen noch eine ganz kurze Gegenüberstellung derselben zur Legion Calopteryx vorangehen.

Legion Euphaea.

Gemeinsam mit Legion Calopteryx:

Fehlen von verdickten Anq und damit (wie es scheint innerhalb der Calopterygidae zwangsläufig verbunden) Koinzidenz der costalen und subcostalen Anq (mit geringen Ausnahmen, namentlich bei großen Anq-Zahlen, wie sie auch innerhalb der Libelluliden vorkommen).

Asymmetrie der Gabel M_{1+2}—M_3 in dem Sinne, daß M_3 den Stamm in Richtung und Stärke fortsetzt, das Basalstück M_{1+2} costalwärts abbiegt, in gewissem Maße degeneriert, im extremen Fall bis zur Verschmelzung mit R.

Unterschiede gegen Calopteryx:

Das Viereck (q) im allgemeinen kürzer als der Medianraum (m), den Charakter einer größern und etwas stärker umrahmten einzelnen Zelle tragend, die frei oder von 1—2 (selten mehr) Queradern durchsetzt ist.

Eine Abknickung des Cubitalraumes (cu) in der Gegend des Arculus mindestens angedeutet.

Ein regelrechtes, oft großes und massives Pterostigma stets vorhanden.

Beine relativ kurz und robust mit sehr mäßig langen Dornen.

Appendices superiores der ♂ sehr vorwiegend in lateraler Richtung abgeplattete, in dorsoventrale Richtung gestellte, zahnlose Blättchen. Appendices inferiores vorwiegend stark rückgebildet. Sehr geringe Modifikationen innerhalb der Artunterschiede.

Larven soweit bekannt mit primitivem Kieferbau und lateralen Abdominalkiemen.

Legion Calopteryx.

Gemeinsam mit Legion Euphaea:

(Siehe oben unter Euphaea).

Unterschiede gegen Euphaea:

Das q größer, so lang oder meist länger wie m, hat den Charakter eines eigentlichen Raumes mehr als den einer modifizierten Zelle, meist mit mehreren bis vielen Queradern

(an *Euphaea* genähert und viel kürzer als m bei *Caliphaea;* durch proximale Verengerung und distale Erweiterung modifiziert bei *Hetaerina* und *Lais*; in ähnlichem Sinne umgeformt bei *Vestalis* — sicher eine Konvergenzerscheinung ohne Verwandtschaftsbedeutung).

Eine Abknickung von cu fehlt der typischen Gruppe von Genera auch in Andeutung, fehlt vollkommen auch bei *Vestalis*, ist aber angedeutet bei der Gruppe *Hetaerina* und bei *Caliphaea.*

In der Regel kein Pterostigma oder ein Pseudopterostigma; ausnahmsweise ein sehr kleines Pterostigma (dieses und das Pseudopterostigma auch als Geschlechtsunterschied und sogar individuelle Variante). Voll entwickeltes, immerhin relativ kleines Pterostigma bei *Archineura, Echo, Mnais, Psolodesmus, Sapho, Umma* und *Caliphaea.*

Beine sehr lang und dünn, mit zahlreichen langen und dünnen Dornen. Diese Eigenschaft bis zu extremen Formen.

Appendices superiores der ♂ zu einer ungefähr kreisförmigen Zange zusammengebogen, lateral-distal mit unregelmäßigem Dornenbesatz; inferiores meist einfache Griffel. Medialer Rand der sup. und teilweise auch die inf. mit erheblicher Artdifferenzierung in der Gruppe *Hetaerina.*

Larven zwei Typen bekannt: *Hetaerina* mit primitivem Kieferbau. *Calopteryx-Neurobasis-Vestalis* mit extremer Differenzierung des Labium für alle in gleichem Sinne. Alle ohne laterale Abdominalkiemen.

Legion Euphaea. — Die Genera.

I. Die q frei und relativ zur Länge breit.

Keine Queradern im Subquadrangularraum außer der regulären cubitoanalen Querader (Cuq).

Zwischen R und M_{1-3} keine Querader, die erste proximale von R ausgehende Querader erst distal von der Bifurkation M_{1+2}—M_3 (Williamson) (vereinzelte Ausnahmen kommen vor).

Appendices mehr differenziert als bei der Gruppe II.

A. M_{1+2} bleibt von R getrennt.

a) Die q stark schief: die proximale Seite ist deutlich länger als die distale, der costale Teil des Arculus verkürzt. ♂ im Hfl. mit einem scharfen Vorsprung der Costa, die daselbst verdickt ist, proximal von der Mitte der Distanz Basis-Nodus. **Anisopleura.**

aa) Die q nicht schief: proximale und distale Seite völlig oder sehr annähernd gleichlang und parallel; costaler u. analer Teil des Arculus ungefähr gleichlang. ♂ ohne Vorsprung der Costa im Hfl. **Epallage.**

B. M_{1+2} auf eine lange Strecke, etwa 5—6 Zellen Länge, mit R verschmolzen; gegen das Ende dieser verschmolzenen Strecke entspringt Rs. (q etwas schief nach Art von *Anisopleura* bei *B. hyalina*, nicht schief bei *B. indica*). (Fig. 1). **Bayadera.**

II. Die q durchquert (ausnahmsweise frei bei inviduellen Varianten, vorwiegend frei bei *Cyclophaea*).

Queradern im Subquadrangularraum.

Zwischen R und $M_{1—3}$ mindestens eine Querader proximal von der Bifurkation M_{1+2}—M_3 (Williamson).

M_{1+2} bleibt von R getrennt.

Appendices wenig differenziert.

C. Der antenodale Teil der Vfl. und Hfl. erheblich kürzer als der postnodale Teil (Zahlen siehe besondere Reihe).

c) Aderverlauf gestreckt, die distalen Enden der Sektoren nur sehr flach zum caudalen Rand gebogen; in dem schmalen Analfeld zwei lange gerade Supplementärsektoren, die zu Cu_2, welcher nach der basalen analwärts gerichteten Krümmung ebenfalls fast gerade ist, parallel verlaufen. ♂ mit zwei langen lateral-ventralen Fortsätzen an Segm. 2. (Fig. 2, 7). **Cyclophaea.**

cc) Die Sektoren und Supplementärsektoren, insbesondere die analwärts von M_3 gelegenen, biegen im Endverlauf in proximalwärts zunehmend engen Bogen zum Analrand ab. Den engsten Bogen beschreibt Cu_2 und in dem relativ breiten Analfeld

folgen diesem Bogen konzentrisch mehrere bis viele Supplementärsektoren. Vielfach gefärbte, bei den ♂ oft teilweise metallglänzende Flügel und teilweise erhebliche Geschlechtsunterschiede in Form und Färbung der Flügel. (Fig. 3, 4). **Euphaea.**

D. Der antenodale Flügelteil ist ungefähr gleichlang wie der postnodale (Zahlen siehe besondere Reihe). Aderverlauf mehr gestreckt als bei *Euphaea*, weniger als bei *Cyclophaea*. Die Bogen der Sektoren und Supplementärsektoren anal von M3 sind flacher als bei *Euphaea*.

d) Im Analfeld bis zum distalen Ende des q (Vfl.) oder etwas weiter (Hfl.) nur eine Zellreihe, die Knickung des Cubitalraums nur eben angedeutet (die geringste in der ganzen Euphaea-Reihe.) Grundfarbe der ♂ rot, am Thorax schwarz und rot. ♂ mit Borstenbesatz ventral am 9. Segm. (Fig. 6). **Paraphaea.**

dd) Im Analfeld von Beginn oder mindestens proximal von q zwei oder mehr Zellreihen (die Analfelder sind bei der abgebildeten *D. ethela* die schmalsten und damit *Paraphaea* am nächsten kommenden von allen vorliegenden Arten). Die Knickung von cu ist deutlich. Grundfarbe der ♂ schwarz. Kein Borstenbesatz am 9. Segm. ventral bei den ♂. (Fig. 5). **Dysphaea.**

Das Längenverhältnis des antenodalen zum postnodalen Flügelteil erscheint schon in den Selys'schen Gattungsdiagnosen. Zur genaueren Orientierung über dasselbe wurden an 22 Formen die fraglichen Längen gemessen, überall an stark vergrößerten Photographien auf ganze Millimeter. Die antenodale Länge ist an der Costa gemessen, die postnodale vom Nodus zum Apex des Flügels, sie steht somit zur antenodalen in einem stumpfen Winkel. Nach dem Verhältnis antenodal zu postnodal ordnen sich die 22 Formen in die folgende Reihe, die nach dem Vorderflügel geordnet ist; die zweite Zahl bei jeder Form bedeutet den Hinterflügel; nach diesem würde sich eine etwas andere Ordnung der Reihe ergeben, worin die Verkürzung der gesamten Hfl. einzelner Gruppen und Arten zum Ausdruck kommt, welche Verkürzung wesentlich den postnodalen Flügelteil ergreift.

1.	*Cyclophaea cyanifrons* ♂ .	0,582 — 597
2.	*Euphaea decorata* ♀ . . .	0,607 — 577
3.	*E. decorata* ♂	0,610 — 600
4.	*E. dispar* ♂	0,625 — 633
5.	*E. formosa* ♀	0,689 — 621
6.	*Anisopleura lestoides* ♂ . .	0,691 — 660
7.	*E. ochracea* ♂ (Williams.) .	0,695 — 698
8.	*Bayadera hyalina* ♂ . . .	0,729 — 702
9.	*E. amphicyana* ♂	0,736 — 720
10.	*E. cora* ♂	0,761 — 727
11.	*E. formosa* ♂	0,769 — 673
12.	*E. opaca* ♀	0,770 — 672
13.	*E. refulgens* ♀	0,777 — 704
14.	*Anisopl. furcata* ♀ (Will.) .	0,796 — 786
15.	*E. refulgens* ♂	0,800 — 699
16.	*Bayadera indica* ♂ . . .	0,810 — 724
17.	*E. lara* ♂	0,818 — 794
18.	*Epallage fatime* ♀ . . .	0,911 — 818
19.	*Epall. fatime* ♂	0,936 — 792
20.	*Paraphaea ruficollis* ♂ . .	0,964 — 946
21.	*Dysphaea ethela* ♂ . . .	1,000 — 920
22.	*Dysphaea lugens* ♀ . . .	1,100 — 1,064

Cyclophaea nov. gen.

Stellung und Definition der Gattung ergibt sich aus der Tabelle. Das ♂ fällt auf den ersten Blick auf durch die groteske Armatur des zweiten Abdomensegmentes. Im übrigen hat es, wie das ♀, den Habitus einer kleinen und schmalflügeligen *Euphaea*.

Mit *Euphaea* stimmt überein: Die weit proximale Lage des Arculus, weiter proximal als bei allen andern daraufhin geprüften Arten. Die Querader zwischen M_{1-3} und R proximal von der Bifurkation M_{1+2}—M_3. Die Queradern im Subquadrangularraum. Der getrennte Verlauf von M_{1+2} und R.

Nicht mit *Euphaea* stimmt überein: das vorwiegende Fehlen der Querader in q (11 von 12 Flügeln). Der ganz eigenartig gestreckte Verlauf der Sektoren, der auch das ♀ leicht kenntlich macht.

Cyclophaea cyanifrons nov. spec. (Fig. 2, 7).

2 ♂ Binaluan, Nord-Palawan, 25. XI. 1913 und 7. I. 1914, leg. G. Böttcher;
1 ♀ Palawan, I. 1894, leg. Everett — alle in Coll. Ris.

♂ (ad., gut erhalten). Occiput schwarz. Unterlippe das Basalstück blaß trübgelb, die Fortsätze schwarz. Oberlippe, Anteclypeus, Postclypeus, Mandibelbasis, Genae, Stirn bis zur Mitte sehr licht grünlichblau bis seegrün. Die Farbe schließt dorsalwärts in vier Wellen ab, deren mittlere zwei je die hintern Ocellen berühren, während genau im Wellental der vordere Ocellus liegt. Rest des Vertex tief samtig schwarz. Fühler schwarz.

Prothorax rostfarben, die Seiten dunkler.

Thoraxdorsum dunkel rostfarben nach goldbraun; schwarze Säume der Nähte, kräftig an der Median- und Flügelsinusnaht, sehr fein an der Schulternaht, in deren dorsalem Ende ein dunkles Fleckchen. Seiten trüb gelb mit einer wolkig diffusen rostfarbenen Zeichnung: dorsaler Keil des Mesepimeron, dorsaler und medialer Querstreifen des Metepisternum, medialer Querstreifen des Metepimeron. Ein etwas diffuser, schwärzlicher Fleck am ventralen Ende des Mesepimeron, viel kleinerer des Metepimeron. Mesinfraepisternum seegrün wie das Gesicht. Ventralseite trüb braungelb.

Beine schwärzlich, die mediale Seite der Femora etwas lichter.

Abdomen schlank, fast zylindrisch, Basis und Ende sehr wenig erweitert. Rot, die terminalen Segmente, in der Mitte von 6 beginnend, diffus allmählich zu dunkelbraun getrübt. An der Seite von Segm. 1 ein gelbliches Fleckchen. In der Mitte des 2. Tergits, jederseits nahe dem Ventralrande, je ein nach ventral-hinten geneigter, schmaler, zylindrischer Fortsatz, länger als die Segmentbreite, in der Seitenansicht fast gerade, in der Frontalansicht die Fortsätze beider Seiten zu einer fast kreisförmigen Zange zusammengebogen, ihre scharfen, feinen Spitzen lateralwärts gedreht (Fig. 7).

Vesicula: vorne breit dreieckig, niederliegend, nach hinten in eine quere, scharfe Kante aufgerichtet, die in zwei spitzen seitlichen Fortsätzen vorspringt; die hintere fast ebene Fläche von dieser Kante steil abfallend.

Dorsal-hinterer Rand des 10. Segm. mäßig dachförmig erhoben.

Appendices superiores etwa so lang wie Segm. 10, vom Typus der Gattungsreihe, in der Dorsalansicht schwach konvergent gebogen, in der Seitenansicht gerade, rechteckig, stumpf endend; inferiores sehr klein, dem Abdomenende angedrückt, in der Seitenansicht nicht sichtbar.

Flügel hyalin, schwach graugelb, an der Basis sehr diffus endend etwas reicher gelb. Pterostigma schmal, schwärzlich. Aderung siehe Tabelle und Fig. 2.

♀ (subjuv., dem Flügelbau nach sicher zugehörig). Occiput schwarz. Unterlippe Basalstück und Mittellappen trüb blaßgelb, Seitenlappen dunkelbraun. Gesicht statt des seegrün des ♂ trüb ockergelb und darin tiefschwarz: Anteclypeus, Postclypeus und ein quadratischer Fleck zwischen Postclypeus und Fühlerbasen, der dorsale Rand des Flecks vor dem mittleren Ocellus in kleinem Bogen ausgeschnitten; schwarzer Hof um die Fühlerbasen.

Prothorax schwärzlich, Mittellappen dorsal zwei breite quere gelbliche Flecken.

Thoraxdorsum schwarzbraun; breite gerade ockergelbe Antehumeralstreifen, jeder ungefähr das mittlere Drittel des Mesepisternum einnehmend, am dorsalen Ende mit einem kleinen Fortsatz nach lateral-vorne. Seiten trüb blaßgelb mit schwärzlicher Zeichnung: Mesepimeron die dorsal-vordere Hälfte, mit schrägem Abschluß nach dem dorsalen Ende der vordern Seitennaht, darin am dorsalen Ende ein dreieckiges lichtes Fleckchen; breit der ventrale, schmal der vordere Saum. Metepisternum sehr schmaler vorderer, etwas breiterer dorsaler und hinterer Saum, querer Fleck am Stigma. Metepimeron schmaler dorsaler und ventraler Saum, hinten breite, vorne schmale Binde über die Mitte. Mesinfraepisternum und Metinfraepisternum licht. Metasterna licht mit dunkeln Säumen und dunkler Querlinie über den unpaaren Skleriten.

Abdomen zylindrisch, mäßig robust. Schwärzlich, Segm. 1—2 trüb gelbliche, 3—7 trüb rotbraune Zeichnung, 3—7 keilförmige Binden bis nahe zum terminalen Viertel und am Ende ein Fleckchen; 8—9 jederseits ein terminales Fleckchen.

Flügel bleich graugelb, Basis sehr wenig reicher gelb. Pterostigma graubraun.

♂ Abd. 36, Vfl. 32, Hfl. 30,5, Pt. 2,5 mm.

♀ Abd. 30, Vfl. 30,5, Hfl. 29, Pt. 2,5 mm.

Die merkwürdigen Fortsätze des 2. Tergitrandes beim ♂ erscheinen morphologisch als eine Uebertreibung des an entsprechender Stelle bei vielen Euphaeen stehenden dreieckigen Fortsatzes. — An dem ♀ sind keine Strukturen zu finden, die etwa in Beziehung zu den Fortsätzen des ♂ stehen könnten.

Euphaea.

Der Name *Euphaea* ist im Katalog Kirby mit dem Zeichen der Präokkupation versehen und durch *Pseudophaea* ersetzt. Er ist daselbst Rambur 1842 (2) zugeschrieben, da Kirby übersieht, daß er, wie eine Reihe anderer Namen, zum erstenmal in Selys' Monographie der europäischen Libellen 1840 (1) erscheint.

Euphaea ist aber nicht präokkupiert. Nach dem neuen Nomenclator animalium erscheint 1816 *Eupheus* Risso für eine Gattung der Crustacea Isopoda, emendiert 1846 in Agassiz' Nomenclator in *Euphaeus*. *Eupheus* 1816 bedingt aber nicht Präokkupation von *Euphaea* 1840.

Doch begleitet den Namen *Euphaea* ein anderes Mißgeschick: Die Definition von 1840 lautet: (pag. 200) „Genre exotique. — Diffère des *Calepteryx* en ce que les cellules sont moins nombreuses, les ailes plus étroites à la base et surtout par la présence d'un vrai parastigma oblong. — Exemple: *Calopteryx holosericea*." Die Definition ist reichlich fragmentarisch, aber doch mindestens so weitgehend wie manche andere Gattungsdefinition der Zeit.

Rambur 1842 übernimmt mit einer ausführlicheren Definition den Namen von Selys, „quoique l'espèce qui lui a servi de type ne me paraisse pas lui appartenir, puisque, d'après M. Burmeister, le mâle n'aurait pas de ptérostigma (*C. holosericea* Burm.); parce que, d'après les caractères qu'il donne, il paraît désigner les espèces que j'y ai placées." Als erste Art gibt Rambur *E. variegata* von Java, weiter *Guerini* und *dispar*, die heute noch unter *Euphaea* stehen; endlich an nicht mehr zugehörigen Arten *picta* Ramb. (*Thore-Polythore*), *paulina* (ex Drury, *Palaemnema*), *iridipennis* (ex Burmeister, *Phaon*).

Ich finde, daß es richtig sei, der Ueberlegung von Rambur auch heute noch zu folgen, wie es Selys 1898 (3) auch vorschlägt; dies umsomehr, als Selys dieselbe Art *E. variegata* vorlag, als er fatalerweise die *C. holosericea* Burm. (*C. maculata* nob.) zitierte. Freilich war die Falschbestimmung der *variegata* als *holosericea* durch Selys nur zu entschuldigen durch die falsche Herkunftsangabe Java bei Burmeister und die annähernde Uebereinstimmung der lateinischen Artdiagnose, diese Diagnose allein betrachtet; berücksichtigt man aber die deutsche Gruppencharakteristik mit, unter der *holosericea* steht, so war die Bestimmung unmöglich (Selys hat, besonders in jüngern Jahren, mit deutschen Texten Schwierigkeiten gehabt, über die später Hagen hinweghalf). Es scheint mir: maßgebend sollte das Tier sein, das der erste Autor Selys unzweifelhaft vor sich hatte, dasselbe wie der zweite Autor Rambur, nicht aber ein diesem Tier falsch angehefteter Name, zu dessen richtigem Träger dann die gegebene Definition nicht stimmt. Ueber solche wunderliche und kniffliche Nomenklaturfragen möge man auch nachsehen Ent. News 22, pag. 278 (1911).

Eine Subfamilie, die der Legion Euphaea entspricht, ist Epallaginae genannt worden. Nach unserer Ueberlegung würde es Euphaeinae heißen müssen, da Selys' Monogr. 1840 gegenüber Charpentier 1840 Priorität zugeschrieben wird.

Gruppe der Euphaea impar.

Arten mit einem schwarz-blauen Zeichnungsmuster des Thorax beim ♂. Eine breite blaue Längsbinde zieht von der ventralen Hälfte des Mesepisternum über die ganze Seite bis zum Metepimeron, dorsal und ventral von schwarz begrenzt, in der Form nach den Arten (und Individuen?) etwas verschieden.

Schwacher dreieckiger, quer gestellter Fortsatz am hintern Ende des ventralen Randes des zweiten Tergiten.

Vesicula ohne seitliche Fortsätze.

Appendices inferiores mit einem kleinen, spitzen, ventrallateralen, nach hinten gerichteten Fortsatz, der in der Seitenansicht sichtbar ist.

Ich glaube nicht, daß diese Gruppe mit der Gruppe *dispar-Fraseri-cardinalis* besonders nahe Beziehungen hat.

1. **E. impar.** Spitze der Hfl. schwarz ohne Metallglanz bis etwa zur Mitte zwischen Nodus und Pterostigma, hyalin 15,5, schwarz 8,5 im ganzen; hyalin 5,5, schwarz 5 in der Strecke Nodus-Pterostigma. Blaue Binde auf dem Mesepisternum mit einer medialen Begrenzung, die ungefähr parallel der ventralen Hälfte der Mediannaht verläuft, blau etwas breiter als schwarz; auf Metepisternum erreicht blau vorne den ventralen Rand; Mesinfraepisternum blau mit schwarzem Querstreifen. — Abd. 30, Vfl. 27, Hfl. 24, Pt. 2 mm.

2. **E. inaequipar.** Spitze der Hfl. schwarz ohne Metallglanz bis proximal von der Mitte zwischen Nodus und Pterostigma; hyalin 15, schwarz 12 über die Flügelmitte gemessen; hyalin 3,5, schwarz 7 auf der Strecke Nodus-Pterostigma. Blaue Binde auf Mesepisternum mit der medialen Begrenzung schräg, ein Dreieck mit den ventralen zwei Dritteln der Schulternaht als Begrenzung herausschneidend, ventral vorne am Mesepisternum schwarz und blau fast gleichbreit. Seitlich erreicht blau nirgends den ventralen Rand. Mesinfraepisternum blau mit zentralem schwarzem Fleck. — Abd. 33, Vfl. 30, Hfl. 27, Pt. 2,5 mm.

3. **E. cora.** Kein schwarzer Spitzenfleck der Hfl. Blaue Binde auf Mesepisternum in etwas zackiger schräger Linie medialwärts begrenzt, die so nahe zur Mittellinie reicht, daß am ventral-vordern Rande jedes Mesepist. der blaue Anteil etwa zweimal so breit ist wie der schwarze. Seitlich erreicht die blaue Binde nirgends den Rand. Mesinfraepisternum schwarz. Abd. 31, Vfl. 28, Hfl. 26, Pt. 2 mm.

Euphaea impar.

Selys, Addit. Synops. Calopt. p. 7 (1859) ♂ Mt. Ophir in Malacca, leg. Wallace, ♀ Singapore in coll. Selys. — Kirby, Cat. p. 109 (1890). — Krüger, Stett. Ent. Zeitg. 59, p. 78 (1898) Sukaranda in Sumatra, leg. Dohrn. — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London 1902, p. 87 (1902) Malacca. — id., Fascic. Malay. Zool. 1, p. 194 (1903). — id., Rec. Ind. Mus. 19, 1, 6, p. 27 (1920).

Coll. Ris: 1 ♂ Malacca, Mt. Ophir, leg. Wallace, ded. Selys.

Vesicula ein ziemlich flaches Kugelsegment, vorne in der Mitte mit einer Impression, ohne seitliche Fortsätze.

Euphaea inaequipar.

Selys, Addit. Synops. Calopt. p. 7 (1859) ♂ Sarawak (irrtümlich Saratoga), leg. Wallace in coll. Selys. — Kirby, Cat. p. 109 (1890). — Laidlaw, Rec. Ind. Mus. 19, 2, 6, p. 27 (1920) als Subspecies zu *impar* in eine Tabelle eingereiht.

Mus. Stockholm: 1 ♂ Sarawak Distrikt, leg. Mjöberg.

Nach der Ausdehnung der schwarzen Hinterflügelspitze und auch nach der Herkunft ist anzunehmen, daß dieses Exemplar zu *inaequipar* gehört, trotzdem die summarische Beschreibung der Thoraxzeichnung ein Rätsel aufgibt. *Impar:* „Thorax noir avec une grande plaque bleu clair, occupant presque tous les côtés du thorax." *Inaequipar:* „Thorax noir avec deux bandes latérales bleuâtres, la première très large." Das mag so zu verstehen sein, daß das von Selys beschriebene Exemplar einen schwarzen Streif auf der hintern Seitennaht hat; oder es kann auch einfach eine postmortale Verfärbung in Frage kommen.

Abdomen schwarz. Seiten von Segm. 1 ein Fleckchen, 2—3 ein sehr schmales Streifchen blaß grünlich. — Ein Doppelfleck der Oberlippe und die Genae, medial schräg begrenzt, blau.

Vesicula ein in der Längsrichtung etwas verlängertes Kugelsegment ohne seitliche Fortsätze, hinten mit einer kleinen Impression.

Euphaea cora nov. spec. (Fig. 3).

Coll. Ris: 2 ♂ Surigao, Mindanao, 29. V. 1915, leg. G. Böttcher.

♂ (etwas immatur). Occiput schwarz. Unterlippe schwarz mit sehr schmal lichten Rändern der Seitenlappen. Kopf vorne und oben schwarz, licht, blaß grünlichgelb, nur zwei kleine rundliche Fleckchen der Oberlippe, ein Fleck auf der Mandibelbasis und ein schmales Streifchen der Genae am Augenrand.

Prothorax schwarz; je ein kleines querovales blaues Fleckchen auf den Höckern des Mittellappens.

Thorax schwarz und blau (siehe die Tab.); die ventrale Begrenzung der blauen Binde bildet seitlich: breiter schwarzer Saum des Mesepimeron, breiter Saum des Metepisternum und der lateroventralen Kante des Metepimeron; die dorsale Begrenzung: vorne breiter, hinten schmaler Saum des Mesepimeron, vorne schmaler, hinten breiter Saum des Metepisternum, sehr feiner Saum der dorsalen Kante des Metepimeron. Ventralseite schwarz, weißlich bereift. Beine schwarz.

Abdomen schwarz, licht bläulichgrüne kleine Zeichnungen: Fleckchen auf der Seite von Segm. 1, schmales Längsstreifchen 2, basaler Punkt und sehr schmales Längsstreifchen 3, basaler Punkt 4—6.

Vesicula ein ziemlich flaches Kugelsegment, ohne seitliche Fortsätze, vorne ohne Impression, etwas nach vorne verlängert.

Appendices superiores vom Gattungstyp. Von den inferiores überragt die Basisplatte in der Seitenansicht ein wenig das Ende, etwas mehr ein kleines, dorsalwärts gekrümmtes Spitzchen am lateralen Rand.

Flügel etwas graulich gelb, proximalwärts mehr gelb, distalwärts mehr graulich, Flügelspitzen nicht verdunkelt (Fig. 3).

Maße siehe Tab.

Die kleine Art ist dadurch interessant, daß bei ihrem ♂ die Farbenauszeichnung von den Flügeln weg ganz auf das schwarz-blaue Thoraxmuster verlegt ist, womit sie gewissen *Cora*-Arten (besonders *chirripa* und *irene*) habituell recht ähnlich wird. Dies soll durch den Namen angedeutet sein.

Gruppe der Euphaea tricolor.

Arten mit fast völlig zu schwarz verdunkelter Färbung der ♂. Wo lichte Zeichnungen vorhanden, sind es die schmalen Thoraxlinien des primitiven *Euphaea*-Musters. Hfl. teilweise oder ganz verdunkelt mit Flecken prachtvoll metallisch blauer Reflexe. — Appendices inferiores mit lateroventralem Fortsatz, der etwas robuster und mehr gerade nach hinten gerichtet ist als bei der Gruppe *impar*. — Dreieckiger Fortsatz am Ventralrande des zweiten Tergiten: kräftig ausgebildet bei *tricolor, subcostalis* und *subnodalis*, sehr klein bis fast fehlend bei *basalis* (ex Laidlaw) und *amphicyana*. — Vesicula: queroval mit lateralen stumpfen Höckerchen bei *tricolor*, seitlich in kräftige Spitzen ausgezogen bei *subcostalis* und *subnodalis*, fast halbkugelig ohne Höcker oder Spitzen bei *basalis* (Laidlaw: „well rounded") und *amphicyana*.

1. **E. tricolor.** Die dunkle Farbe beginnt im Hfl. am Nodus, ihre proximale Hälfte leuchtend blaumetallisch, die distale schwarz. Hyalin 11, schwarz plus blau 13,5 mm. — Abd. 32, Vfl 27,5, Hfl. 24,5, Pt. 3 mm.

2. **E. subcostalis.** Die dunkle Farbe beginnt proximal vom Nodus, im Costalfeld wenig distal von der Mitte Basis-Nodus, etwas vorspringend in der Flügelmitte, etwas zurückweichend am analen Rand. Costalstreifen durch schwärzliche Adersäume verdunkelt. Blaumetallisch etwa die proximale Hälfte der dunkeln Zeichnung. Hyalin 7,5, schwarz plus blau 16,5 mm (Labuan) oder 5,5 und 17,5 mm (Kina Balu). — Abd. 29, Vfl. 28, Hfl. 24, Pt. 2,5 mm (Labuan) — 30, 27, 23, 2,5 (K. B.).

3. **E. subnodalis.** Der vorigen sehr ähnlich, etwas größer und die Hfl. verhältnismäßig etwas weniger verkürzt. Im Hfl. bleibt der Raum zwischen R und M_{1+2} bis zum Nodus hyalin. Dreieckiger Fortsatz des zweiten Tergiten erheblich größer, mehr schmaldreieckig. Hfl. hyalin 7, schwarz plus blau 20 mm. — Abd. 34, Vfl. 30, Hfl. 27, Pt. 3 mm.

4. **E. amphicyana.** Die dunkle Farbe beginnt etwa am distalen Ende des Vierecks, oder subhyalin schon an der Basis. Hyalin oder subhyalin 3,5, dunkel 24,5 mm. Darin auf der Useite blaumetallisch bis zum Nodus an der Costa, 4—5 Zellen weiter distal am analen Rand, schwarz bis zum Pterostigma, blau die Flügelspitze. Auf der Oseite blau bis zur Mitte Nodus-Pterostigma, distal mit diffusem Abschluß, schwarz der Rest ohne blaue Spitze. Spitze der Vfl. braun gesäumt. Abd. 33, Vfl. 31, Hfl. 28, Pt. 3 mm.

5. **E. basalis** (ex Laidlaw). Ganze Hfl. dunkel, blaumetallisch die proximalen vier Siebentel, mit geradem Abschluß quer über den Flügel, etwa 10 Zellen distal vom Nodus; c, sc, m, cu und q tiefschwarz ohne Metallglanz. — Abd. 35, Hfl. 27 mm.

Euphaea tricolor.

Selys, Addit. Synops. Calopt. p. 8 (1859) ♂ Sarawak (irrtümlich Saratoga) Borneo, leg. Wallace, coll. Selys. — Kirby, Cat. p. 109 (1890).

Coll. Ris: 1 ♂ Sarawak, ded. Selys; 1 ♂ Nord-Borneo, ded. R. Martin.

Euphaea subcostalis.

Selys, 3. Addit. Synops. Calopt. p. 19 (1873) ♂ Labuan Borneo, leg. Higgins, coll. Selys und Mac Lachlan. — Kirby, Cat.

p. 109 (1890) — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London 1915, p. 32 (1915) Kina Balu.

Coll. Ris: 1 ♂ Labuan Borneo, ded. Selys; 2 ♂ Kina Balu I. 1894, leg. Everett.

Euphaea subnodalis.

Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London 1915, p. 31 (1915) Serie ♂, 1 ♀, Kina Balu leg. Moulton, Typen in Brit. Mus.

Coll. Ris: 1 ♂ Kina Balu 30. IX. 1913, leg. Moulton, ded. Laidlaw.

Euphaea basalis.

Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London 1915, p. 32 (1915) 2 ♂ Kina Balu, leg. Moulton, Type in Brit. Mus.

Euphaea amphicyana nov. spec. (Fig. 4).

Coll. Ris: 2 ♂ Surigao, Mindanao, 16. VIII. 1916, 30. X. 1915, leg. G. Böttcher.

♂ (ad., gut erhalten). Occiput und Unterlippe schwarz. Gesicht und Stirn ganz schwarz bis auf vier grünliche Fleckchen, zwei auf der Oberlippe, zwei auf den Mandibelbasen, die in einer queren Reihe stehen; die Genae sind schwarz.

Prothorax schwarz mit geringster Andeutung eines trübrötlichen hintern Saumes und ebensolchen winzigen queren Stricheln auf der Höhe der Höcker.

Thorax schwarz, mit schmalen, trüben und etwas verloschenen rostfarbenen Linien: feinstes Strichel in der Mitte der Höhe nahe der Mediannaht, vollständige Linie vorne sehr nahe an der Schulternaht, ebensolche über die Mitte des Mesepimeron, etwas lichtere ventralwärts etwas keilförmig erweiterte vorne an der vordern Seitennaht, sehr diffuse nahe der hintern Seitennaht, vordere und hintere dorsal sich fast berührende nahe den Grenzen des Metepimeron. Useite trüb dunkelbraun, teilweise weißlich bereift. Beine schwarz.

Abdomen ganz schwarz mit geringer Andeutung rötlicher Zeichnung auf den Seiten von Segm. 1 und 2; Useite von 1 dicht weißlich bereift. Keine Erweiterung des hinteren Endes an der ventralen Kante von Tergit 2; daselbst nur ein sehr kleines Zähnchen. Vesicula fast halbkugelig, ohne seitliche Höcker oder Fortsätze, auf der vordern Hälfte eine rundliche Grube eingedrückt.

Vfl. hyalin, sehr schwach gelblichgrau, etwas reicher gelb an der Basis, namentlich im Costalfeld, distal vom Nodus sehr diffus auslaufend. Spitzen tiefbraun gesäumt bis zum distalen Ende des Pterostigma, diffus begrenzt. Hfl. siehe Tab.

Maße siehe Tab.

Diese prachtvoll gefärbte Art steht zweifellos der *basalis* sehr nahe, doch sind die Unterschiede mindestens so groß wie zwischen *subcostalis* und *subnodalis* und innerhalb dieser Gruppe nahe verwandter Arten wohl genügend zur Definition.

Paraphaea.

Martin, Bull. Mus. Hist. Nat. 1902, p. 507 (1902) nov. gen. für *Paraphaea barbata*, nach 1 ♂ von Manila in Mus. Paris. — Munz, Mem. Amer. Ent. Soc. 3, p. 45 (1919) Note: das Genus ist nach der Beschreibung in die Gattungstabelle nicht mit Sicherheit einzureihen.

Die Stellung und Definition der Gattung geht aus unserer Tabelle und Fig. 6 hervor. — Die Verwandtschaft mit *Dysphaea* ist so nahe, daß ich wohl gezögert hätte, eine neue Gattung aufzustellen, hätte dies R. Martin nicht schon getan. Immerhin ist der Habitus der vorliegenden Art durch ihre Größe, die schmalen Flügel, das Borstenbüschel an der ventralen Seite von Segm. 9, die Farbenzusammenstellung aus rot und schwarz ein recht eigenartiger. — Die minimale Knickung des Cubitalraumes und das zu Beginn einreihige Analfeld unterscheiden *Paraphaea* auch deutlich von der viel später entdeckten *Dysphaea ethela* Fraser (Fig. 5), deren ♂ ebenfalls nicht geschwärzte Flügel hat und ein schmaleres Analfeld als die *Dysphaea* der typischen Gruppe.

Paraphaea ruficollis nov. spec. (Fig. 6)

Coll. Ris: 1 ♂ Inuyan*), Luzon, 26. V. 1916, leg. G. Böttcher.

Das Exemplar stimmt recht nahe mit der Beschreibung der *P. barbata* überein. Doch heißt es in dieser: „Dessus de la lèvre supérieure blanc bleuâtre, tout le reste de la face noir ainsi que le dessus de la tête. Prothorax noir marqué au centre de dessins rougeâtres", woraus sich Farbenunterschiede ergeben. Besonders aber läßt sich mit dem vorliegenden Exemplar in keiner Weise der folgende Passus der Beschreibung reimen, der auch in die Gattungsdiagnose übergegangen ist (und aus dieser

*) Wahrscheinlich ist Imugan, 4000' in Nord-Luzon gemeint. s. Taueber Beiträge zur Kenntnis der Heteropteren-Fauna der Philippinen I, Konowia VI (1927) p. 170. K. v. R.

zu streichen sein wird): „le dixième ségment portant un énorme mamelon noir, élevé, comme fendu en deux et formant par suite une échancrure droite, élevée". Da bei unserm Exemplar am 10. Segm. nur die für die Gattungsgruppe gewöhnliche dachförmige Erhebung der Mitte des hinteren Randes vorhanden ist, in keineswegs übertriebenem Maße, so scheint der Widerspruch nur durch Annahme einer besonderen Art lösbar zu sein. Es sei daran erinnert, daß bei der Gattung *Euphaea* auch sonst auf verhältnismäßig engem Raume Gruppen nahe verwandter Arten vorkommen, wofür außer den im vorhergehenden Text behandelten auch die Gruppe *E. dispar-Fraseri-cardinalis* ein schönes Beispiel ist.

♂ (ad., gut erhalten). Occiput schwarz. Unterlippe schwarz, nur die Seitenränder der Seitenlappen gelblich. Oberlippe, Mandibelbasis und Genae trüb blaß grünlich-blau. Kopf vorne und oben tiefschwarz, lateral von jedem hintern Ocellus ein schräges schmales trüb rötlichbraunes Streifchen.

Prothorax rot (im Farbenbilde der Art recht auffallend), ein schmaler Saum am vordern Rande und der Lobus posterior schwarz, dieser in etwa 45 Grad aufgerichtet, im Kreisbogen begrenzt.

Thoraxdorsum sehr düster rot, alle Nähte breit schwarz gesäumt; in der Mitte der Fläche jedes Mesepisternum ein schwarzer, dorsalwärts etwas breiterer Keilstreifen (das ganze sehr düster und die Zeichnung nur bei gutem Lichte richtig zu sehen); im Flügelsinus ein helles rotes Fleckchen. Seiten schwarz mit zwei großen roten Keilstreifen: der vordere ventral breit über Mesepimeron und Metepisternum, der hintere dorsal breit über Metepimeron bis zum dorsalen Rande. Ventralseite schwarz mit schmal lichteren Nähten, weißlich bereift. Beine schwarz.

Abdomen zylindrisch, basale und terminale Segmente sehr schwach erweitert. Gleichmäßig karminrot, Sternite, Ventralseite von Segm. 9 u. 10 und Appendices schwärzlich. Segm. 9 jederseits der ventrale Rand des Tergiten mit einem dichten Saum schwärzlicher Borsten; kürzere und spärlichere Borsten am Saum des 8. Tergiten. Segm. 10 in der Mitte des terminalen Randes dachförmig erhoben, der freie Rand fein gezähnt.

Appendices superiores schlank, etwa so lang wie Segm. 9, zu einer ovalen Zange zusammengebogen, ziemlich lang behaart; inferiores dem Abdomenende angedrückt, in der Seitenansicht nicht sichtbar.

Ventrale Kante des zweiten Tergiten ohne Fortsatz. Vesicula ein Kugelsegment mit einem kleinen Fortsatz an der Basis vorne, ohne seitliche Höcker oder Fortsätze.

Flügel graulichgelb, die Spitzen bis zum Pterostigma diffus gebräunt. Pterostigma schwarz, in der Mitte etwas breiter.

Abd. 52+3, Vfl. 43, Hfl. 42, Pt. 3,5 mm.

Verzeichnis der Abbildungen.

Fig. 1—6 photographisch vergrößerte Flügel:

Fig. 1. *Bayadera indica* ♂ Assam
2. *Cyclophaea cyanifrons* ♂ Palawan
3. *Euphaea cora* ♂ Mindanao
4. *Euphaea amphicyana* ♂ Mindanao
5. *Dysphaea ethela* ♂ Coorg
6. *Paraphaea ruficollis* ♂ Luzon
7. *Cyclophaea cyanifrons*, Basis des Abd. von rechts.

Verzeichnis von Schriften,

die im Text mit Ordnungsnummer zitiert sind.

1. Selys Longchamps, Edm. de — Monographie des Libellulidés d'Europe. — Paris et Bruxelles 1840.
2. Rambur, M. P. — Histoire naturelle des Insectes. Névroptères. — Paris 1842.
3. Selys Longchamps, Edm. de — Causeries odonatologiques. No. 11. — Ann. Soc. ent. Belg. 42, p. 332—338, 1898.
4. Williamson, E. B. — The dragonflies (Odonata) of Burma and Lower Siam. — I. Subfamily Calopteryginae. — Proc. U. S. Nat. Mus. 28, p. 165—187, 1904.
5. Tillyard, R. J. — The Biology of Dragonflies (Odonata or Paraneuroptera). — Cambridge 1917.
6. Munz, Philip A. — A venational study of the suborder Zygoptera (Odonata) with keys for the identification of genera. — Mem. Amer. Ent. Soc. 3, 1919.
7. Kennedy, Clarence Hamilton — The phylogeny of the zygopterous dragonflies as based on the evidence of the penes. — Ohio Journ. Sc. 21, 1, p. 19—29, tab. 1—3, 1920.

Notodontula ziczac L. **lapponica** Dhl. 1929 = ab. **tristis** Masl. 1923.

Von **Frithiof Nordström, Stockholm** (Schweden).

Franz Dannehl, der fleißige Täufer von Lepidopteren, hat in dieser Zeitschrift XIX, p. 104 (1929) mit dem Namen *lapponica* ein Synonym von ab. *tristis* Maslowski (Polsk. pismo entom. II, Sep. p. 10. Tab. III, f. 17, 1923) aufgestellt. Die beiden Maslowski schreiben l. c. p. 10: „Alae colore uniformi-obscuriore" und p. 12: „Die Vfl. fast zeichnungslos braun, nur mit schwarzen Mondzeichen." Dannehls Beschreibung lautet: „Kleine verdunkelte Tiere. Der sonst hellgraue Teil der Mittelbinde vor dem Vorderrande dunkelveilgrau, das Außenfeld fast ganz zeichnungslos in der düsteren graubraunen Grundfärbung. Hfl. grau überwölkt." Von den Dannehl'schen Fundorten „Lulea und Tirra in Lappland" ist Lulea eine Küstenstadt in der nordschwedischen Landschaft Norrbotten und liegt demnach nicht in Lappland, das übrigens nirgends die Küste erreicht. Tirra existiert überhaupt nicht, es ist wohl auf eine Mißdeutung der Fundortetikette oder auf eine Fehlschreibung eines anderen Namens zurückzuführen. — Von Kvikkjokk in Lappland habe ich selbst eine *N. ziczac* ab. (an f. geogr.?) *tristis* Masl. ex larva gezogen.

Berichtigung und Nachtrag

zur

„Monographie der paläarkt. Arten des Subgenus Dysstroma Hbn."

im Jubiläumsheft vom 9. XII. 1929.

Auf S. 207 muß es heißen: **Dysstroma** Hbn. statt Dystroma in der Überschrift.
„ S. 210 desgl., ebenso an anderen Stellen im Text. Ich danke Herrn Prout für die Richtigstellung.

Bei **D. infuscata** Tgstr. Seite 240 fehlt: **f. olivescens** (Warren) Prout 1908 — zwischen dem 2. u. 3. Absatz. Diese Form wird von Prout (loc. cit. S. 55) nach drei, von Warren so etikettierten Stücken im Britischen Museum beschrieben, die von Finnland und Lappland stammen. Die helle Grundfarbe ist bei ihnen einen Ton gelblicher als gewöhnlich und leicht grau bestäubt, wodurch ein olivfarbener Ton entsteht. Auch die Hinterflügel sind verdüstert, leicht olivfarben. Ich erwähne hierzu das Bild Culots der var. *Schneideri* Sdbg. Taf. 23, Fig. 478, das auch aus Lappland stammt. — Inzwischen sah ich frische, 1928 gef. *infuscata* dorther, die alle hell blaugrau im Gesamteindruck waren, sodaß ich fast annehmen möchte, daß die Stücke im Britischen Museum schon älteren Datums sind, und dieser olivfarbene Ton durch Vergilbung der Grundfarbe eine Alterserscheinung darstellt.

Bei **D. lateiasciata** Stdgr. ist S. 246 im Absatz über die Verbreitung hinter „gefangen" einzuschalten: bei Reval, Estland, leg. von Rosen.

Bei **D. pseudimannata** Heydm. muß es am Schluß des 2. Absatz der S. 250 heißen: statt Sajan Gbg. vom „Transbaical mer. occ., Borochewa, Malchan montes, aus 800 m Höhe."
Desgl. am Schluß der S. 350: „Transbaical-Gbg." statt Sajan, und auch entsprechend in der Tafelerklärung zu Taf. XIII, Fig. 58: ♂ Transbaical. Die Ursache ist eine bedauerliche Fundortsverwechslung bei einer der bezogenen Tütenfalter-Sendungen. In der Tafelerklärung ist das beim ♀ (Fig. 57) richtig bezeichnet.

Auf S. 266 muß es heißen: subsp. **pythonissata** Mill. statt pythonnissata. Desgl. auf S. 263 Zeile 20, S. 270 Zeile 16, in Tafel-Erklärung zu Taf. X, Fig. 22 und Taf. XII, Fig. 32.

In Tafelerklärung Taf. XII, muß es unter Nr. 39 heißen: Mus. Berlin statt Hamburg.

Auf S. 270 unter **f. nigricans** Prout muß es Zeile 10 heißen: vom Attersee statt Calalco und weiter unten Zeile 18: Die zweite Type „aus Calalco, Ober-Italien", statt vom Attersee.

In Tafelerklärung Taf. X, Fig. 24 muß es „Attersee" statt Calalco heißen

Nachträglich

erhielt ich noch die Falter dieser Gruppe aus der Münchener Museums-Sammlung durch Herrn Dr. von Rosen zur Durchsicht, dem ich hierfür herzlichst danke. Unter diesen fanden sich einige interessante Stücke und weitere Fundorte der neuen ostasiatischen Formen.

D. truncata subsp. **sinensis** Heydem., 11 Stücke von Kunkalaschan, Szetschwan. Die Rasse ist bis zu den Westbergen um Peking verbreitet (leg. Stötzner). Auch waren unter jenen vertreten, und seien als neu angeführt:

f. perfuscata nom. coll., 1 ♂ mit schwarzgrauem Mittelfeld, und

f. centumnotata nom. coll., 1 ♂ mit auffallend weißem Mittelfeld.

D. citrata subsp. **tibetana** Heydem. fand sich in 1 ♂ von Haining, Chin. occ. sept., Juni, 2500 m.

D. dentifera Warren. Mit **f. punctumnotata** nom. coll. möchte ich 1 ♀ vom Darjeeling bezeichnen, das ein breit weißes Mittelfeld aufweist. Da die Nominatform als „schmutzig gelb" beschrieben wird, (die Tönung kann auch hell gelbbräunlich sein) — so scheint hier wie bei *flavifusa* Warr. auch die gelbe Form, die der *citrata* f. *ferruginea* Prout entspricht, zuerst beschrieben zu sein. Solche hellen Stücke, fast oder ganz ohne gelben Ton, dürften ebenso häufig vorkommen.

D. Korbi Heydem. 1 ♂ vom Transbaikal. Neuer Fundort.

Aus San Francisco, Californien, stammt eine kleine Serie einer Dysstroma, die Herr Prout in stets hilfsbereiter Weise als **D. mancipata** Guen., Spec. Gen. Lep. X, 468, bestimmte. Die Tiere zeigen Anklänge an *truncata*, aber auch durch die regelmäßige, breit bandförmige, dunkelgraue Einfassung des Mittelfelds mit einer Ortholitha. Die Hinterflügel sind besonders im Saumfeld schmutzig gelbockerfarben getönt, zur Wurzel grau. Mittelfeld in der Mitte grau, aber auch rein weiß oder schwarzgrau. Die spitzwinklig gebrochene Postmediane der Hfl. ähnlich wie bei *brunneata* Pack. Herr Prout teilte mir mit, daß aus Nord-Amerika bisher 22 Dysstroma-Formen benannt seien, die aber hinsichtlich ihrer artlichen Zusammengehörigkeit noch nicht näher

untersucht sind. *D. mancipata* Guen. hat besonders beim ♀ am Ende des Abdomens ein starkes, graues Haarbüschel, ähnlich dem der ♀♀ von *Hib. rupicapraria*, ist aber nach dem Genitalpräparat eines ♂♀ eine echte Dysstroma. Das Tegumen ist äußerst lang gestreckt, wie bei sonst keiner der untersuchten Arten; ebenso die Borstenkissen des Anellus. Der starke Penis hat, ähnlich *corussaria* Obth., 5—6 ziemlich lange und spitze Dornen. Beim ♀ ist, abweichend von allen eurasischen Arten, die Bursa sehr primitiv, einfach beutelförmig gebaut, ohne Andeutung eines Signum oder sonstiger Gliederung. — Die amerikanischen Dysstroma stellen also anscheinend einen sehr alten, primitiven Zweig des Subgenus dar, der zugleich artenreicher sein dürfte, als ich zuerst annahm.

Dr. F. Heydemann.

Bemerkung

zu

Dr. Wehrli: „Die paläarktischen Arten der Gattung Ellopia".

Ich kann die S. 317 des Jubiläumshefts 1929 bei *E. fasciaria* L. von Dr. Wehrli geäußerte Auffassung, daß die grüne var. *prasinaria* auch in reinen Föhrenbeständen vorkommt, nur bestätigen. Hier im eigentlichen Schleswig-Holstein ist bisher überhaupt nur *prasinaria* gefangen worden, und zwar vielfach in Stücken, die der *intermediaria* Gpbg. nahestehen. Wenn auch hier die Fichte der hauptsächliche Nadelbaum ist, so findet sich die Art auch in gemischten und Föhrenbeständen. In einem vor 40 Jahren künstlich auf der Nordsee-Insel Amrum angepflanzten Wäldchen von Pinus montana uncinata und einigen Pinus silvestris ohne jegliche Fichten kommt, weit und breit isoliert, ebenfalls nur var. *prasinaria* vor, deren Raupe ich auch auf diesen Kiefern fand und zur Entwicklung brachte. – Sonst fehlt diese in den Kiefernforsten des östlichen Norddeutschland ganz.

Es ist also erwiesen, daß die grüne var. *prasinaria* auch auf Kiefern übergehen und in reinen Beständen derselben ebenfalls gute Lebensbedingungen finden kann. Die Flügelfarbe bleibt von der Futterpflanze unabhängig.

Dr. F. Heydemann, Kiel.

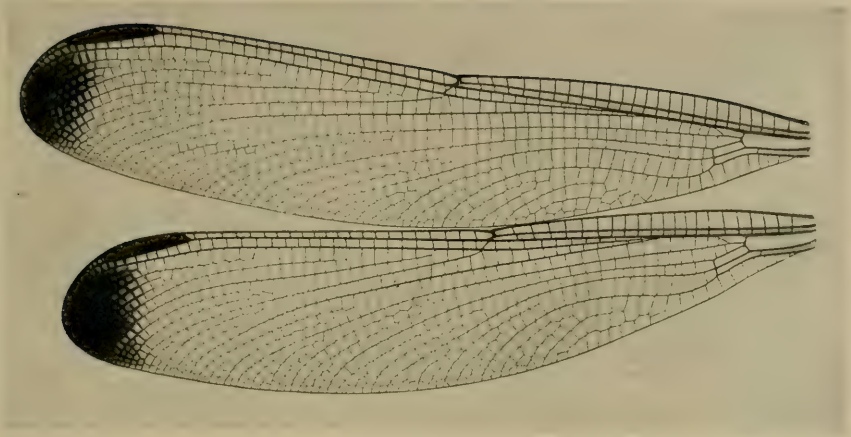


Fig. 1.

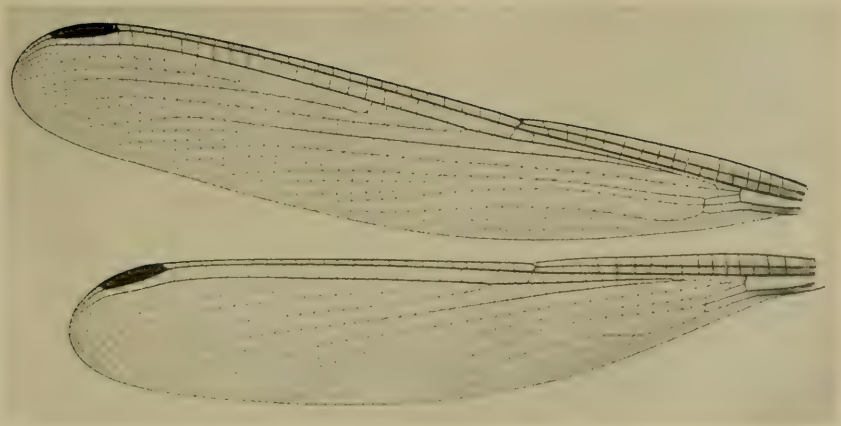


Fig. 2.

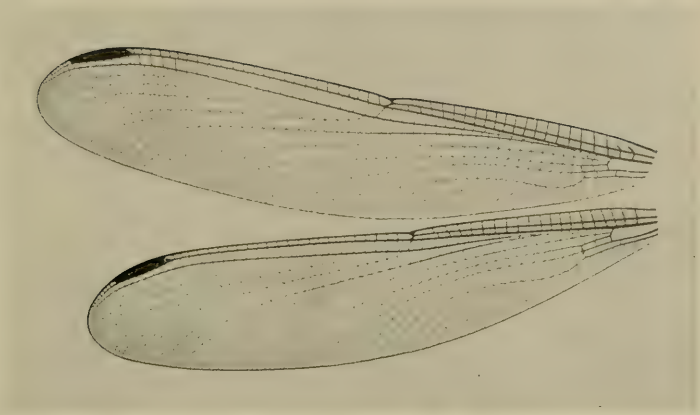


Fig. 3.

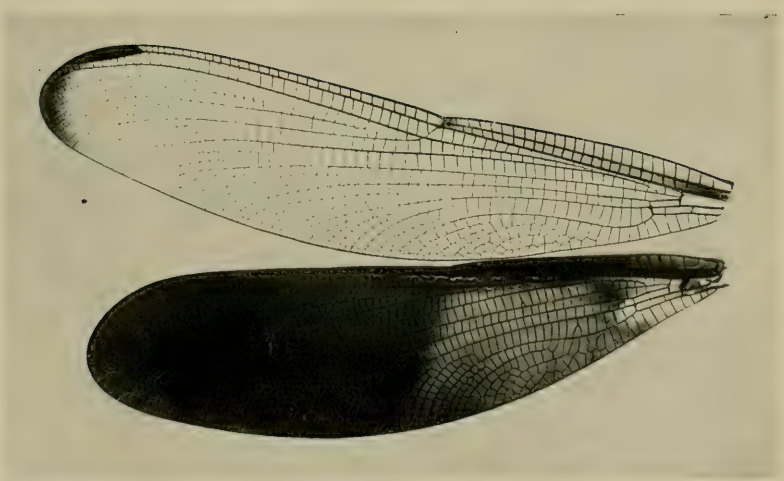


Fig. 4.

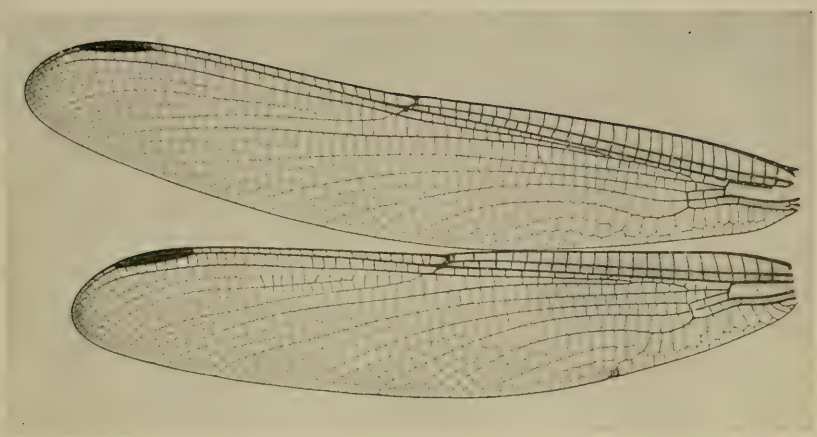


Fig. 5.

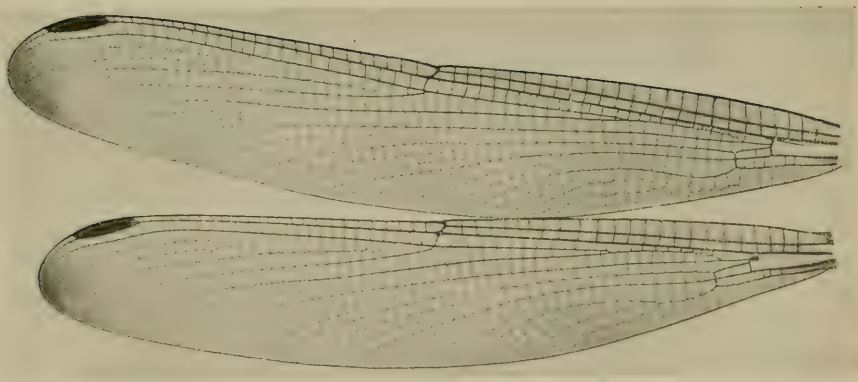


Fig. 6.

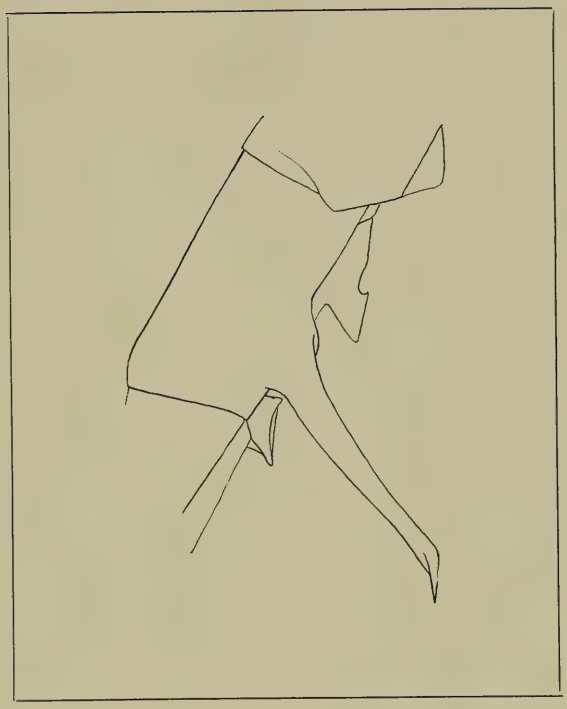


Fig. 7.

Ausgegeben: 1. Febr. 1931.

Über Larentia-Aberrationen

Von **Ludwig Osthelder**

Im Jahrgang 1930 Nr. 7 der Zeitschrift des österreichischen Entomologen-Vereins (S. 93) beschreibt Herr Dr. Leopold Müller-Linz mehrere gleichartige Modifikationen von verschiedenen Arten der Gattung *Larentia*, deren übereinstimmendes Wesen nach Dr. Müller darin besteht, daß das Mittelfeld der Vorderflügel nicht in der gewöhnlichen Weise nach außen scharf abgeschlossen ist, sondern unscharf nach außen ausfließt. Er bemerkt dazu, daß diese Aberrationsrichtung anscheinend bisher in der Literatur nicht vermerkt sei, und hat für sie die einheitliche Bezeichnung *effusa* vorgeschlagen.

Ich möchte dazu darauf hinweisen, daß ich schon im vorigen Jahre die gleiche Modifikationsrichtung in meinen „Schmetterlingen Südbayerns" in Anlehnung an Dr. Wehrli, der die gleiche Modifikation von *Larentia hydrata* Tr. zuerst unter diesem Namen beschrieben hat (Mitt. d. e.V. Basel 1919), mit dem Kollektivnamen *indistincta* bezeichnet habe (vgl. Nr. 822, 827, 829, 834 meiner Arbeit). Es ist erfreulich, daß uns Dr. Müller nun mit der gleichen Modifikation bei einigen weiteren Arten bekannt macht; wenn man aber schon für einheitliche Modifikationsrichtungen Kollektivnamen wählen will, hat es keinen Sinn, für eine Modifikationsrichtung, die bereits mit einem solchen in der Literatur bezeichnet wurde, einen neuen zu schaffen. Dr. Müllers Lar. *lugubrata-effusa* ist auf jeden Fall ein Synonym zu meiner *lugubrata-indistincta*.

Studien über die Subfamilie der Agrotinae

Von **Dr. A. Corti, Dübendorf**

XXIV *

Euxoa decora Schiff. und Euxoa haverkampfi Stdis.

(Mit einer Tafel.)

Euxoa decora Schiff. und deren Formen

(Wien. Verz. pag. 313, 1776)

Die Verbreitung von *decora* Hb. ist nach Staudinger, Katalog 1901 pag. 144 wie folgt: Austr. inf.; Alp. val. Austr. Germ. Helv., Gal. et It.; ? Pyr. Seither ist der Falter noch an vielen anderen Orten gefunden worden. Berge-Rebel, pag. 165 nennt noch Bosnien; nach Spuler pag. 154 kommt die var. *livida* auch im nördlichen Kaukasus vor und (Nachtrag) südöstlich bis Bosnien und zur Herzegowina. Nach Caradja, Iris IX. pag. 16 ebenfalls in der Herzegowina. Nach Hampson Kat. IV. pag. 241 auch in Armenien, Kasikoporan, ebenso nach Warren im Seitz III, pag. 29. Was die als Fundort von Staudinger mit einem Fragezeichen versehenen Pyrenäen anbetrifft, so ist heute das Vorkommen von *decora* dort sicher. Struve hat z. B. *decora* bei Vernet gefangen (Stett. Ent. Z. 1882 p. 427). Ich besitze selbst in meiner Sammlung Stücke aus den Pyrenäen (Hautes Pyrenées, Gavarnie, von Harved 1916 gefangen). Aber auch aus Spanien (Sierra Nevada 1800 m) wird *decora* gemeldet (Ribbe, Iris 1909, pag. 237). Außerdem besitze ich noch Stücke aus Lappland (Ribbe) und aus der Hohen Tatra. Eversmann meldet *decora* auch aus der Umgebung von Indersk im südlichen Ural (Bull. Soc. Imp. Moscou 1856, pag. 219). Die Höhenverbreitung geht von 379 m über Meer (Genf, Gramann leg. in Anzahl sec. Vorbrodt, pag. 268) bis auf 2600 m (Glacier du Trient, Vorbrodt, I. E Z. 1922, pag. 177). Einmal auch bei Zürich (408 m) gefangen von Naegeli, vergl.

* In Mitt. d. Münchn. Ent. Ges. 1930 (H. 1) ist die Zahl XXII zu meiner Arbeit über *multangula* etc. in XXIII abzuändern.

Vorbrodt l. c. Der nördlichste Verbreitungspunkt, der mir außer Lappland bekannt geworden ist, ist Brünn (Doleschall, Ent. Z. Stuttgart 1909 pag. 81.) Der nördlichste Punkt in Deutschland, den ich kenne, ist der Taunus (Boldt, E. Z. Frankfurt 1925, pag. 36). Die Flugzeit von *decora* bewegt sich zwischen Juni—Oktober sec. Vorbrodt l. c. Einige genauere Daten seien wie folgt angeführt: Niederösterreich, Juli—August, Galvagni u. Preissecker, I. W. E. V. 1911 pag. 11. Steirisches Ennstal: 20. Juli, Kiefer, I. E. Z. Guben 1913 pag. 180; Steiermark: Hoffmann u. Klos, M. N. V. Steiermark 1914 pag. 362, 20. Juli etc. Berge-Rebel: Juli-August, Spuler do. Digne: Juli, Heinrich, D. E. Z. 1923 p. 102. Im Etschtal von Astfäller am 28. Juni 1921 zwei ♂♂ gefangen (Kitschelt, Großschm. v. Südtirol, 1925, pag. 121). Von *decora* sind mehrere Variationen und Aberrationen beschrieben.

1. **Decora** var. **livida** Stdgr. Diese Abart ist von Staudinger in seinem Katalog 1901 pag. 144 aufgestellt mit der Diagnose: multo obscurior, al. ant. obscure plumbeo-griseis, al. post. nigrescenti-griseis. Habitat: Sum. Alp. Helv. Cauc. S. Es wäre also die dunkle bleigraue Form von *decora*. Da diese Form aber überall vorkommt, wo *decora* fliegt und alle möglichen Uebergänge ebenfalls an allen Fundorten von *decora* zu finden sind, ist *livida* keine Variation, sondern eine Aberration, die keinen Namen verdient. Ich bin von befreundeter Seite darauf aufmerksam gemacht worden, daß *livida* schmälere Vorderflügel zu haben scheine und daß event. unter *decora-livida* sich zwei Arten verstecken könnten. Ich glaube das nicht, dagegen spricht die Tatsache, daß in dem ♂ Genitalapparat wie in der übrigen Struktur kein irgendwie wesentlicher Unterschied zu finden ist, ferner die Tatsache, daß bei *decora* wie bei vielen Agrotinen die Flügel in der Form und Breite großen Unterschieden unterworfen sind. Im allgemeinen besitzt *decora* recht breite Vorderflügel, insbesonders fällt mir dies auf bei einer größeren Serie von *decora* aus der Wiener Gegend. Aber auch unter diesen finden sich Falter mit bedeutend schmäleren Vorderflügeln. Andererseits besitze ich *livida* aus verschiedenen Gegenden mit breiten und mit schmalen Flügeln, dasselbe wiederholt sich auch bei *albidecora* S. R. aus Italien und Südfrankreich. Daß *decora* auch mit schmalen Vorderflügeln vorkommt, ist übrigens auch schon in der Literatur erwähnt, z. B. führt Hoffmann, M. N. V. für Steiermark 1914 pag. 362 zwei Krieglacher Stücke

auf, die sich „bedeutend von Wiener Exemplaren unterscheiden. Sie sind sehr schmalflügelig, fast zeichnungslos und lichtgrau". Aus der Literatur sei ferner eine Bemerkung von Kautz, V. Zool. Bot. Ges. Wien 1923, pag. 156/57 angeführt: „Wagner glaubt (M. E. G. 1922, Nr. 7-12) festgestellt zu haben, daß an den Abhängen des Kleinen Göll und auf der oberen Torrentjochalpe ausschließlich die Stammform von *decora* fliegt und daß sie höchstens ganz schwache Uebergänge zur var. *livida* Stdgr. bilde. Entgegen dieser Beobachtung stellt Hofrat Dr. Rebel fest, daß auch solche darunter seien, die typischen Stücken von var. *livida* Stdgr. vollkommen gleichen." Auch habe er (Kautz) einige Falter mit auffallend gelb gefärbten Makeln erbeutet.

Was die Farbe der Makeln von *livida* anbetrifft und deren Umrandung, sagt Staudinger in seiner Diagnose nichts davon. Neuere Autoren haben die Diagnose mit Unrecht ergänzt. So sagt Stauder, Z. w. J. 1925 pag. 204 von *decora*: „Mojstrana zahlreich am Licht, Stücke mit hellgelben Makeln und scharfer dunkler Wellenlinie, ab. *livida* (Hafn. F. Kr.)." Vorbrodt Iris 1928 p. 51 bezeichnet c. „f. *livida* Stdgr. Hinterflügel dunkelgrau, Makeln groß, weiß." Spuler gibt die Diagnose Staudingers richtig wieder, auch Berge-Rebel, der die Form auch richtig als Aberration bezeichnet. Die erwähnten Ergänzungen zu Staudinger's Diagnose halten den Tatsachen nicht stand. Die bald gelblich, bald weißlich, bald dunkel ausgefüllten und bald scharf, bald kaum deutlich umrandeten Makeln finden sich abwechselnd immer wieder bei den *decora*-Formen, sie sind für eine Charakterisierung der Art oder deren Abarten von gar keiner Bedeutung.

2. **Decora** ab. **nivalis** And. (Anderegg?). In der Literatur finde ich hie und da diese Angabe. Wo Anderegg diese Form beschrieben haben soll, konnte ich aber trotz mehrfacher Bemühungen nicht herausbringen. Ich finde in Rougemont, Faune du Valais 1899 pag. 141 folgende Notiz: „Var. *Nivalis* H. S. 15 et 16. Ailes supérieures d'un cendré blanchâtre, avec les taches fortement marquées. Avec le Type, mais généralement dans la région alpine. Glacier du Trient, Zermatt, Simplon etc." In Hoffmann und Klos, M. N. V. für Steiermark, pag. 362 findet sich folgende Notiz: „Die ab. *nivalis* And. hat dunkelumzogene Makeln." Und bei Vorbrodt, Iris 1928 p. 51 findet sich b) f. *nivalis* And. Vorderflügel hellgrau, etwas gelblich, Makeln deutlich umzogen, Zer-

matt etc." Bei diesen Angaben und den bereits erwähnten wechselnden und häufigen Verschiedenheiten in den Farben und der Umrandung von *decora* ist *nivalis* eine fast willkürlich benannte, ganz belanglose und nicht benennenswerte Aberration.

3. **Decora** var. **decorata** Neuburger. Dasselbe gilt von dieser Form. Sie ist in der Soc. Ent. 1904 pag. 131 beschrieben und zwar nach einem ♂ aus Wien. Die Beschreibung paßt auf sehr viele *decora*-Formen und die Form ist m. E. nichts wie eine öfters vorkommende Aberration von *decora*, die keinen Namen verdient. Sie kommt überall vor, wo *decora* fliegt. Vorbrodt Iris 1928 pag. 51: „. . . nicht viel heller sein als die Nennform, Makeln ockergelblich, Wellenlinie fleckenartig aufgelöst. Zermatt 21. 7. 20". (Näg.)

4. **Decora** ab. **flavorenalis** Bub. Auch die Benennung dieser von Bubaček, V. Zool. Bot. Ges. Wien 1924 pag. 9 beschriebenen Form hätte m. E. unterbleiben sollen. In den V. Zool. Bot. Ges. Wien 1923 pag. 9 berichtet Bubaček: A. *decora* Hb. ab. *flavorenalis* Bub. nova var.: „alle Flügel glatt glänzend, bleigrau, ohne grünliche Färbung, dadurch von der typischen Form verschieden, Mittelfeld der Vorderflügel etwas dunkler." Und in den V. Zool. Bot. Ges. Wien 1924, pag. 9 steht: „Gehört zur kleineren, schwärzlich bleigrauen Form *livida* Stdgr., von welcher sie sich durch die ockergelb ausgefüllte Nierenmakel unterscheidet." Ich habe schon ausgeführt, daß die Makeln bei *decora* in allen möglichen Uebergängen bald gelb, bald weißlich ausgefüllt sind.

5. **Decora** ab. **flavomaculata** Schaw. So nennt Schawerda M. E. G. 1924 p. 95 „die Exemplare mit deutlich gelben Makeln." Daß diese Benennung ebenfalls überflüssig war, erhellt m. E. zur Genüge aus den bei den vorher angeführten Aberrationen genannten Gründen. Hiezu sei noch ergänzungsweise bemerkt, daß auch Culot, Noctuelles I pag. 61, dem das überaus reiche *decora*-Material der Oberthür'schen Sammlung zur Verfügung stand, und unter fig. 10, Pl. 9 eine *decora* mit anormaler Ringmakel abgebildet hat, ausdrücklich bemerkt: „Tantôt ces taches sont d'un beau jaune, tantôt simplement ocracées et parfois entièrement grises, c'est-à-dire de la couleur du fond."

6. **Decora** var. **albidecora** Sohn-Rethel (= **calcaria** Dhl. i. l.). Hier haben wir es mit einer wirklich guten, sehr ausgeprägten Variation oder Lokalrasse zu tun. Die Variation steckte schon seit vielen Jahren unter dem Namen S. Rthl. i. l. in den Sammlungen, erfreulicherweise hat nun Sohn-Rethel Iris 1929 pag. 7 auch dieser Variation ihren legitimen Namen gegeben. Es ist die weiße, meist silberweiße, oft goldgelb glänzende südl. Form, die Sohn-Rethel aus den Abruzzen im Gebiet der Majella beschreibt und die dort sehr häufig ist. Sie kommt Mitte Juli bis Mitte September ans Licht und auf blühende Disteln. Häufig ist sie auch verdunkelt bis bleigrau, nie aber von der Farbe der Alpen. Auch bei den verdunkelten Exemplaren bleiben der Kopf und der Thorax silberweiß. Ich besitze eine große Serie dieser *albidecora* aus den Abruzzen, daneben aber auch eine ganze Anzahl aus dem nördlicheren Apennin, aus den Monti Sibillini und auch aus Digne und Larche. Es kommen dort, wie auch in Italien hie und da Uebergänge zu den nördlichen Formen vor, aber die Hauptmenge ist dermaßen charakterisiert, daß an einer guten Varietät oder Lokalrasse kein Zweifel bestehen kann. Wir haben hier dieselben Verhältnisse wie mit *grisescens latens* Hb. und *simplonia* Hb. Auch diese Arten haben im Süden helle, fast weiße Variationen, bei *grisescens* ist es die Varietät *albescens* Sohn-Rethel, Iris 1929 pag. 7, bei *latens* die Varietät *apennina* S. R. l. c. und bei *simplonia* die Varietät *calcigena* S. R. loc. cit., alle aus den Abruzzen stammend. Die von Dannehl (E. Z. Frankfurt 1925 pag. 131) gemeldeten sehr hellen Stücke „wie *nivalis*" aus Terlan, Südtirol, gehören vielleicht schon zu *albidecora*, seine *calcaria* i. l. ist synonym mit *albidecora*. Die Flugzeit von *albidecora* ist Mitte Juli bis Mitte September. *Albidecora* variiert in der Zeichnung und auch in der Flügelform ebenfalls sehr stark. Sohn-Rethel l. c. erwähnt zwei besondere Aberrationen, die eine mit gleichmäßig zugeschwärztem Außenfeld aller Flügel, ähnlich wie bei *melanura* Koll.; das zweite hat ein dunkles Außenfeld der Vorderflügel, bis auf eine schmale weiße Binde, die das Mittelfeld begrenzt etc. (cf. l. c.).

7. Der Vollständigkeit halber möchte ich darauf hinweisen, daß mir die Formen von *decora* aus der Wiener Gegend schon längst durch ihre helle Farbe, im Allgemeinen breiten Flügel und durch einen eigentümlichen Habitus im Unterschied zu z. B. schweizerischen Tieren aufgefallen sind. Sie ähneln sehr Stücken

aus den Basses-Alpes und aus Italien. Ein Vergleich größerer Serien wäre interessant.

Decora gehört mit all ihren Variationen und Abarten zu den echten *Euxoa* sensu Hampson, zeigt also einen starken, ziemlich variierenden, kraterförmigen Vorsprung auf der Stirne, kräftig bedornte Vordertibien und im ♂ Genitalapparat den typischen zweigabeligen Clasper. Hampson hat *decora* als Typ für die Gattung *Euxoa* gewählt.

Ueber die Biologie von *decora* ist eine ziemliche Literatur vorhanden. Da ich aber über die Eier nichts finden konnte, möchte ich aus meinen Tagebüchern hierüber kurz folgendes mitteilen. Ich habe zweimal von *decora* Eier erhalten, erstmals von Astfäller-Meran. Sie waren höchst unregelmäßig, in wüstem Durcheinander abgelegt, ähnlich wie z.B. bei *tritici* L., von Farbe braungrau oder erdgrau, unregelmäßig rund, z. T. wie zerdrückt und eingekerbt, ganz ohne Rippung, teils an Schnüren, teils einzeln, teils an Klumpen und mit Haaren und Schuppen wie mit Sand oder Kieselsteinchen beklebt. Ein zweites Mal erhielt ich Eier von Wien, die Räupchen waren gerade am Auskommen, in diesem Stadium waren sie kugelig, groß, perlmutterglänzend mit goldig-silbrig schimmerndem Anflug. Den erstgenannten am 1. September 1927 erhaltenen Eiern entschlüpften die Räupchen am 15. Januar 1928 im warmen Zimmer, nachdem die Eier bis dahin auf der kalten Veranda gestanden hatten. Es lagen jedoch neben den Eiern auch einige tote Räupchen, die also schon früher ausgekommen waren. Nach einer brieflichen Mitteilung von Oberst Vorbrodt-Lyss geschieht die Eiablage in der Schweiz zwischen dem 12. Juli bis 13. September. Das frischgeschlüpfte Räupchen rollt sich bei Berührung sofort zusammen, zeigt daneben aber auch ganz schwache, niedrige Schreckstellung. Das Räupchen erscheint von hinten nach vorn stark verdickt. Borsten weiß, sehr kurz und spärlich, mit kaum angedeuteten Endknospen. Grundfarbe graurötlich braun, in den Leibesringen heller, grau. Der ganze Körper ist bräunlich marmoriert. Warzen klein, braun, nicht glänzend schwarz. Kopf und Nackenschild groß, robust, sehr rauh, Kopf glänzend schwarzbraun, kaum herzförmig geteilt, Nackenschild glänzend schwarzbraun, etwas heller wie der Kopf. Die Form des Nackenschildes ist unregelmäßig, etwas halbmondförmig, eher mit Einbuchtung gegen den Kopf zu, auch etwas ins Trapezförmige gehend. Bauch grauweiß, Vorderfüße bräunlich gesprenkelt.

Warzen mit einem lichten Hof umgeben. Die Raupe spinnt keine Fäden.

Bis zum 1. November nahmen die Räupchen kein Futter an, weder Löwenzahn, noch Gras, noch Spinat, noch Salbei, noch Rumex. Bis zum 9. November nahmen sie dann etwas Klee an, in der Folge auch Löwenzahn. In der Literatur werden als Futterpflanze genannt: Salvia pratensis (Berge-Rebel u. Spuler) Wurzeln von Gramineen und Kräutern (Wilde, Raupen pag. 239, vgl. auch Wullschlegel, Faune du Valais pag. 141), Galium Molugo, Isatis tinctoria u. andere niedere Pflanzen (Rougemont, Cat. p. 92). Auch an Epilobium (Ent. Verein Sphinx, I. E. Z. Guben 1910 p. 77), Wurzeln von Anthyllis vulneraria, Thymus serpyllum, Cruciferenarten und anderen polsterartig wuchernden Alpenpflanzen (Boldt, E. Z. Frankfurt 1925 pag. 36).

Nach der ersten Häutung sind die Endknospen an den Borsten immer noch, wenn auch nur schwach, angedeutet, der Nackenschild ist nunmehr deutlich halbmondförmig, oben zweimal eingebuchtet, lederig schwarzbraun, Kopf kleiner, herzförmig, glänzend schwarz. Warzen klein, dunkel, schwer sichtbar. Körper bräunlich, mit Weiß gemischt, marmoriert, eine ziemlich helle, ziemlich breite Dorsallinie und je eine ebensolche Dorsalseitenlinie vorhanden. Die Endknospen werden einige Tage später sehr deutlich, wenn auch klein. Die Raupe verhält sich träge, im übrigen wie am Anfang. Die erwachsene Raupe ist hinlänglich bekannt, beschrieben und abgebildet, sodaß sich ein Eingehen darauf erübrigt. Nach der Literatur (Wilde 1861 p. 239) verpuppt sich die Raupe in einem geleimten Gespinst, ich selbst habe bei Zuchten in Torf kein Gespinst gefunden, in einem Falle lagen zwei Puppen lose auf der Torfoberfläche, was allerdings kaum als normale Erscheinung angesehen werden darf. Die gedrungene, rotbraune Puppe besitzt zwei divergierende Kremasterspitzen.

Zur Biologie der Raupe von *decora* haben Irmscher (E. Z. Frankfurt 1925, pag. 20) und Boldt (l. c. pag. 36) interessante Beiträge gebracht. Wie Boldt richtig bemerkt, besitzen diese Eigenschaft, das Futter nach Art der Regenwürmer in die Erde zu ziehen, noch sehr viele Agrotinen-Raupen. Diese Eigenschaft besitzen aber nur die Raupen der Gattungen *Euxoa* und *Feltia (Agrotis)*, wie ich bis jetzt beobachten konnte, nicht schlechtweg alle Raupen, die sich tagsüber im Sand oder in der Erde verborgen halten. Die sog. oberirdisch lebenden Agrotinenraupen

z. B. *pronuba*, *comes*, *fimbria*, *c-nigrum* etc. verstecken sich tagsüber ebenfalls mit Vorliebe im Sande oder in der Erde, ziehen aber zum Fressen auf's Futter, manchmal klettern sie zu dem Zwecke recht hoch an der Futterpflanze hinauf, z. B. *pronuba*, *fimbria*, *c-nigrum*, *ditrapezium* etc. Wohl aber stimmt die Angabe für die von Boldt genannten Arten *tritici*, *vestigialis*, *cursoria*, *ripae*, *exclamationis*, *segetum*, *decora*, welche sämtlich zu den Gattungen *Euxoa* und *Feltia* (recte *Agrotis*) gehören. Bei *praecox* und *saucia* sind die Verhältnisse wieder etwas anders, es sind auch keine *Euxoa* oder *Feltia*. Das biologische Verhalten der Raupen der verschiedenen Gattungen der Agrotinen ist äußerst interessant und m. E. äußerst kompliziert zu beurteilen. Ich habe auf diese Verhältnisse schon öfters hingewiesen, vgl. z. B. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 1921, 1924, 1925, Z. f. Wiss. Insektenbiologie 1927, Mitt. Münchn. E. G. 1929 etc. In seiner ausgezeichneten Arbeit über die Revision der nordamerikanischen Gattungen der Agrotinen hat J. H. McDunnough (Bulletin Nr. 55, National Museum of Canada) bereits die Gattung *Euxoa* als eine höchstentwickelte angesehen und auch ich bin, wenigstens was die Gattungen *Euxoa* und *Feltia (Agrotis)* anbetrifft, zu dem Schluß gekommen, daß die Gattung *Feltia* die primitivere, stammesgeschichtlich ältere Gattung ist. *Decora* ist eine echte *Euxoa* und als solche zeigt die Raupe zwar im Allgemeinen das Verhalten der typischen Erdraupen, zu denen auch die Raupen der Gattung *Feltia* gehören, aber in wichtigen Punkten, z. B. durch das Einnehmen einer Schreckstellung, unterscheiden sich diese Erdraupen. Die eigentümlichen Verhältnisse sollen Gegenstand einer besonderen Studie bilden.

Euxoa haverkampfi Stdfs.

Agrotis (Euxoa) haverkampfi ist bekanntlich zuerst von Standfuß, Berl. Ent. Z. 1893 pag. 359 benannt und beschrieben worden. Die ausschließlich auf Korsika vorkommende Art galt erst als große Seltenheit, Standfuß hatte nur 2 ♀♀ vor Augen, bis sie später in großen Mengen, namentlich von Wiener Entomologen, gefangen worden ist. Ich selbst besaß bis vor kurzem nur etwa 11 Stück in meiner Sammlung und habe nach dieser spärlichen Anzahl und Untersuchung derselben wiederholt in brieflichem Verkehr mit anderen Entomologen die Vermutung ausgesprochen, daß *haverkampfi* keine eigentliche Art sei, sondern

lediglich die korsische Rasse oder Variation von *decora* Schiff. In meiner Meinung wurde ich namentlich auch durch die Untersuchung der ♂ Genitalapparate bestärkt. Ich hatte nun einigen Wiener Herren versprochen, bei Einsicht von mehr Material die Frage näher zu prüfen und da ich nun von Herrn Med.-Rat Dr. Schawerda (Z. österr. E. V. 1930 pag. 13-14 zu einer öffentlichen Diskussion geradezu aufgefordert worden bin, will ich gerne meinen Befund veröffentlichen. Ich bin dazu durch die liebenswürdige Ueberlassung von reichlichem Material durch die Wiener Herren H. Reisser, Prof. Dr. Kitt und Dr. Schawerda in die Lage versetzt worden, welchen Herren ich hier für das freundliche Entgegenkommen meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte. Untersucht wurden etwas über 70 Exemplare von *haverkampfi*, die mit mehreren hundert Exemplaren von *decora* und deren Abarten aus meiner Sammlung verglichen wurden. *Haverkampfi* ist, wie bereits oben bemerkt, nach 2 ♀ ♀ von Standfuß beschrieben worden. Die spätere Literatur ist entsprechend der früheren Seltenheit des Tieres, nicht groß. Wo *haverkampfi* citiert ist, sind es immer die Standfuß'schen Angaben. Erst seit der besseren Erforschung Korsikas durch eine Reihe von Wiener Entomologen finden wir eine neuere Literatur und zwar ausschließlich von Schawerda (Münchn. Ent. Ges. 1922, Nr. 7-12, ebenso 1925, Nr. 6-12; Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1926 pag. 12; Verh. Zool. bot. Ges. 1921 mit Abbildung; Iris 1927 mit Abbildungen; Z. österr. Ent. V. 1928 pag. 113, ebenso 1930 pag. 13-14). Die Abbildungen Schawerda's von *haverkampfi* und deren Abarten finden sich Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1921, Fig. 8; Münchn. Ent. Ges. 1922, Nr. 7-12 und Iris 1927. Taf. III, Fig. 3-6. Variationen von *haverkampfi* sind keine bekannt, dagegen hat Schawerda eine große Reihe von Aberrationen benannt: *leucophila*, *melanophila*, *carola*, *xanthophila*, *sagittaria*, lauter Benennungen, die m. E. besser unterblieben wären.

Ich citiere das nach meiner Ansicht wesentlichste aus der Charakterisierung, die Schawerda für diese Aberrationen gibt.

Die ab. **xanthophila** (Schawerda, Z. österr. Ent. V. 1928, pag. 113) ist dadurch gekennzeichnet, daß das helle Grau auffallend gelb ist und diese Exemplare dadurch von den grauen oder schwärzlichen Formen abstechen. Wenn man eine größere Serie *haverkampfi* vor sich hat, kann man in der Tat solche gelbere Exemplare abtrennen. Das ist aber reines Belieben,

eine Grenze nach mehr gelb oder mehr grau ist gar nicht zu ziehen. Aehnliches gilt von der

ab. **leucophila** (Mitt. Münchn. Ent. Ges. 1925 pag. 114), das die ganz licht weißlich grauen Exemplare betrifft.

Die ab. **melanophila** (l. c.) betrifft die schwärzlichen Exemplare. Durch die Freundlichkeit des Herrn Reisser-Wien habe ich einige Cotypen vor mir. Die Namensgebung ist mir unverständlich.

Die ab. **carola** (l. c. pag. 115) soll die schönste, gleichmäßig verdunkelte Form sein. Ebenfalls durch Herrn Reisser liegen mir drei Cotypen vor. Sie sind in der Tat etwas dunkler als andere *haverkampfi*, aber auch unter sich verschieden und ähneln schwach dunklen *livida* wie bei *decora*. Irgendeine Grenze kann ich nicht ziehen.

Von ab. **sagittaria** (l. c. pag. 115) liegt mir ebenfalls eine Cotype vor. Bei dieser sollen die Adern im andern Drittel außergewöhnlich stark angelegt sein. Ein kontrastreiches Tier, in der Tat, aber nur willkürlich von anderen *haverhampfi* zu trennen. Ich habe mich bemüht, von den ca. 70 mir vorliegenden *haverkampfi* die Abarten zu sortieren, es ist mir nur gelungen, von den hellen angefangen bis zu den dunkeln, einen schönen Uebergang von einer Form in die andere zu finden.

Die Flugzeit und Höhenverbreitung von *haverkampfi:* Standfuß gibt keine Flugzeit an. Nach Schawerda fliegt der Falter im Juni, Juli und ist anfangs August erledigt. Ich selbst besitze aber ein gut erhaltenes ♂, daß Faller-Breisgau am 12. August gefangen hat. Die Höhenverbreitung geht nach Schawerda von 1200—1800 m.

Die ersten Stände von *haverkampfi:* Ueber die Eier und das junge Räupchen ist leider nichts bekannt geworden. Schawerda bemerkt (Zool. Bot. Ges. Wien 1926 pag. 12), daß die ♀♀ nur sehr schwer zur Eiablage zu bringen sind. Prof. Dr. Rebel hat l. c. eine Beschreibung der Raupe nach drei von Herrn Reisser vorgelegten Exemplaren im vorletzten und im erwachsenen Stadium gegeben.

Als Hauptunterschied von der Raupe von *decora* wird bei *haverkampfi* der deutlich geteilte, mehr grünlich gefärbte Nackenschild und die viel deutlicher hervortretenden Punktwarzen genannt. Sonst und auch biologisch scheinen die Raupen kaum verschieden zu sein. Die Raupe lebt im Sand vergraben wie

diejenige von *decora*, Futterpflanzen wie diese Taraxacum, Lamium und niedere Pflanzen. Verpuppung in einem sehr leicht zerbrechlichen eirunden Sandgehäuse. Cf. Bemerkung unter *decora* (Wilde, Raupen). Puppe mit zwei Kremasterspitzen wie bei *decora* (Reisser).

Da die vorliegende Studie zum Hauptzweck hat, zur Klärung der Frage beizutragen, ob *haverkampfi*, wie ich anfänglich vermutete, nur die korsische Rasse von *decora* sei, oder, wie insbesonders von Schawerda-Wien angenommen wird, als „gute Art" aufzufassen sei, wollen wir nachstehend einmal die evtl. Unterschiede der beiden Formen und deren bisherige systematische Stellung prüfen.

Standfuß l. c. sagt: „Diese Art *(haverkampfi)* ist noch am ersten mit *Agrotis decora* Hb. zu vergleichen und sicher wohl mit dieser am nächsten verwandt". Eine nähere Begründung gibt Standfuß nicht.

Staudinger stellt (Kat. 1901 pag. 144) *haverkampfi* ebenfalls neben *decora*.

Spuler (pag. 115) citiert *haverkampfi* ganz kurz nach Standfuß und stellt die Art ebenfalls neben *decora*.

Hampson (Kat. IV. pag. 664) führt *haverkampfi* unter den „unrecognized species" auf mit der Bemerkung: „? *Lycophotia* near *renigera*". Um es vorweg zu nehmen, ist die Vermutung vollkommen irrtümlich. Aeußerlich hat *haverkampfi* eine gewisse Aehnlichkeit mit gewissen *renigera*-Formen, insbesonders mit der gewöhnlich zu *renigera* Hb. gestellten (irrtüml., Corti) *hadjina* Stdgr. Aber *haverkampfi* besitzt nicht die für die Gattung *Lycophotia* sensu Hampson notwendige Schuppenbekleidung des Thorax, die Stirn von *haverkampfi* trägt die für *Euxoa* charakteristische kraterförmige Protuberanz, während *renigera* eine glatte Stirn hat, die Vordertibien von *haverkampfi* sind stark bedornt, diejenigen von *renigera* viel schwächer und endlich sind die ♂ Genitalapparate von *haverkampfi* und *renigera* äußerst verschieden.

Warren im Seitz (III. pag. 29) ist der erste, der richtigerweise *haverkampfi* unter die Gattung *Euxoa* stellt, offenbar nur wegen der stark bedornten Vordertibien und wegen des Stirnvorsprunges, denn Warren nimmt auf die Genitalapparate keine Rücksicht und vermengt bekanntlich infolgedessen die scharf von einander zu trennenden Gattungen *Euxoa* und *Feltia (Agrotis)*, indem er beide Gattungen zusammen in die einzige Gattung *Euxoa* steckt. Meines Wissens bin ich der erste, der i. l. und

an Hand der heutigen Abbildungen auf Tafel I des ♂ Genitalapparates von *haverkampfi* den sicheren Nachweis für die Zugehörigkeit in die Gattung *Euxoa* sensu Hampson erbracht hat.

Schawerda, der sich neuerdings mehrfach mit *haverkampfi* beschäftigt hat, kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß *haverkampfi* eine gute Art sei.

In seinem ersten Artikel (Mitt. Münchn. Ent. Ges. 1922 pag. 28) sagt Schawerda von der systematischen Stellung von *haverkampfi*: „Bei *grisescens*, *simplonia* und *decora* stehend." Die Stellung zu *decora* ist richtig, diejenige zu *grisescens* und *simplonia* dagegen ist irrtümlich. *Haverkampfi* ist, wie schon mehrmals betont, eine *Euxoa*. *Simplonia* ist eine echte *Feltia (Agrotis)* und hat weder mit *decora* noch mit *haverkampfi* eine nahe Verwandtschaft. *Grisescens* endlich ist weder eine *Euxoa* noch eine *Feltia*, sondern gehört mit *latens* in die Gattung *Epipsilia* sensu Hampson.

Ich will nun versuchen, an Hand des mir vorliegenden Materials die Unterschiede zwischen beiden Arten herauszufinden.

Thorax. Bei *haverkampfi* struppiger, namentlich an der Basis gegen den Kopf zu viel mehr Schuppen und Schuppenhaare, statt Haare. Bei *decora* nur mit Haaren, höchstens mit feinen Schuppenhaaren bedeckt.

Stirnvorsprung. Bei beiden Arten in starker Variation gleich, bald stark ausgeprägt, bald mehr nur aus einem höckerigen Auswuchs bestehend.

Vorder-Tibien. Die Bedornung ist bei *decora* und *haverkampfi* ungefähr gleich, bei der durch Reisser gefangenen dunklen *decora* aus Korsika etwas weniger stark. Tarsen bei allen gleich.

Flügelform. *Haverkampfi* hat im allgemeinen tatsächlich etwas schmälere und langgestrecktere Vorderflügel, doch kommen Formen bei *decora* und namentlich bei der var. *albidecora* vor, die genau denselben Flügelschnitt wie bei *haverkampfi* zeigen.

Zeichnung der Vorderflügel-Querlinien. Standfuß sagt in seiner Originalbeschreibung l. c.: „von dem sich die beiden den Flügel etwa am Ende des ersten und zweiten Drittels durchquerenden Zackenlinien scharf abheben." Es ist richtig, daß bei den meisten Stücken, die ich gesehen habe, die innere Querlinie sich scharf abhebt. Wenn Schawerda (Z. Wien. E. V. 1930 pag. 13-14) schreibt, daß besonders die basalen Quer-

linien der Vorderflügel different sind von denjenigen von *decora*, so meint er offenbar ebenfalls die innere Querlinie. Denn die Basallinie ist bei vielen *haverkampfi* ebenso wie bei *decora*, fast erloschen, während die innere Querlinie bei vielen *decora* mindestens ebenso stark hervortretend ist, wie bei vielen *haverkampfi* und genau gleich verläuft. Sie verläuft außerdem bei manchen *decora*, genau wie bei manchen *haverkampfi*, nicht nach innen gebogen, sondern manchmal auch nach außen gebogen.

Was die äußere Querlinie anbetrifft, so ist sie lange nicht bei allen *haverkampfi* genau gleich deutlich. Im Allgemeinen verläuft sie bei dieser Art so, daß der obere Teil sich direkt an die äußere Buchtung der Nierenmakel anschließt, während sie bei *decora* in einem ziemlichen Abstand von der Nierenmakel, stark nach außen gebogen, verläuft. Ich besitze aber auch *decora*, bei denen die äußere Querlinie sich genau wie bei *haverkampfi* an die Nierenmakel anschließt. Und was die Deutlichkeit der Linien und deren Zacken anbetrifft, so ist bei vielen *decora* kein Unterschied gegenüber *haverkampfi* zu finden.

Was die gelblichen Schuppenpartien anbetrifft, so finden sich dieselben auch bei *decora*, namentlich bei frischen Exemplaren oft, sogar bei einigen alten Exemplaren meiner Sammlung sind sie noch zu sehen.

In Bezug auf die Fransen scheint in der Tat zwischen *decora* und *haverkampfi* ein gewisser Unterschied zu sein. Nach Staudinger sind die Fransen der Vorderflügel bei *haverkampfi* gescheckt, bei *decora* einfarbig. Der Unterschied ist m. E. klein, eher noch sind die Fransen der Hinterflügel bei *decora* im Allgemeinen weiß, bei *haverkampfi* dunkler, was namentlich bei den dunklen *livida*-Formen deutlich in Erscheinung tritt.

Bei *haverkampfi* ist manchmal vor dem Außenrand der Vorderflügel eine mehr oder weniger deutliche, zum Flügelaußenrand parallele Reihe von weißlichen Flecken vorhanden, von der Standfuß l. c. sagt, daß sie viel deutlicher als bei *decora* sei. Ich besitze aber *decora* mit dieser Reihe Flecken, die viel deutlicher ist als bei allen *haverkampfi*, die ich gesehen habe. Außerdem verlaufen sie absolut gleich. Bei *haverkampfi* sind manchmal auch Pfeilflecken vorhanden oder angedeutet, ein Stück Schawerda's (l. c.) zeigt vier Pfeile. Aber mindestens Andeutungen von Pfeilen kommen bei *decora* auch vor. Nicht verständlich ist mir die Angabe Schawerda's (Mitt. M. E. G. 1925 pag. 114), daß die schwärzlich-grauen Zackenlinien keine Spur

von Braun, wie Standfuß sagt, aufweisen sollen. Ich finde im Gegenteil bei vielen mir vorliegenden Stücken ein sehr schönes Rotbraun.

Die Unterseite der Flügel von *haverkampfi* und *decora* zeigen im allgemeinen eine vollkommen gleiche Färbung und Zeichnung. Die Binden sind bald mehr oder weniger stark ausgeprägt, bald ist ein Discoidalfleck auf den Hinterflügeln sichtbar, bald fehlt er. Bei aberrativen Stücken von *decora* ist die Vorderflügel-Unterseite sehr verschieden gefärbt, mir scheint nur, daß bei vielen *haverkampfi* ein weißlicher Apicalfleck auf der Vorderflügel-Unterseite ausgeprägt ist, den ich bei *decora* nicht finden kann.

Was die Größe anbetrifft, ist *haverkampfi* eher etwas kleiner als *decora*, doch gibt es auch unter diesen große und kleine Tiere. Das größte Exemplar von *decora* in meiner Sammlung mißt 42 mm, das kleinste 32 mm, von den mir vorliegenden *haverkampfi* mißt das größte 38 mm, das kleinste 32 mm. Ueber die stark variierende Flügelbreite habe ich mich schon oben ausgesprochen.

Die Fühler. Der bemerkenswerteste Unterschied, den schon Schawerda aufgeführt hat, liegt bei *decora* und *haverkampfi* in den Fühlern. Dieselben sind bei *haverkampfi* viel mehr, namentlich einseitig außen, kammförmig, mit längeren und breiteren Zapfen, während *decora* mehr sägezähnige Fühler hat und die Zapfen viel kürzer und weniger breit sind.

Betrachten wir nun noch kurz die auf Taf. VIII abgebildeten ♂ Genitalapparate von *decora*, *livida*, *albidecora* u. *haverkampfi*. Ich weiß, daß es immer noch Entomologen gibt, die dergleichen Untersuchungen keinen besonderen Wert beilegen, obwohl mir dies ganz unverständlich ist. Die ♂ Genitalapparate, wenigstens bei den Agrotinen, sind in ihren Hauptmerkmalen, nicht in nebensächlichen Kleinigkeiten, dermaßen konstant und charakteristisch, sodaß sie bis zur Stunde oft die einzige Möglichkeit bieten, Arten voneinander zu trennen. So ist z. B. der zweigabelige Clasper ein ganz untrügliches Merkmal für die Gattung *Euxoa*, keine einzige andere Gattung der Subfamilie der Agrotinen zeigt dieses Merkmal. Die Gattung *Feltia (Agrotis)* zeigt z. B. im Clasper immer eine Zinke statt zwei. Es ist nun äußerst interessant zu beobachten, daß es *Euxoa* sensu Hampson gibt, die eine merkwürdig verschiedene Länge der beiden Zinken zeigen. Wir finden das bei verschiedenen *islandica* Stdgr.-Formen,

dann z. B. bei *clauda* Pglr., *complicata* Corti, *distracta* Corti, *deficiens* Wgnr., *expugnata* Corti, *fissa* Stdgr., *foeda* Led., *lidia* Cr., *opportuna* Corti, *subvaria* Corti, *varia* Alph., *variegata* Wgnr. und wahrscheinlich noch bei anderen sog. *Euxoa.* Bei diesen Arten ist der eine Zinken manchmal um die Hälfte kürzer als der andere. Ich bin der Meinung, daß man diese Tiere in ein besonderes Genus oder Subgenus zwischen *Euxoa* u. *Feltia (Agrotis)* gewissermaßen als Bindeglied zwischen der *Euxoa* und *Feltia*, einreihen sollte, etwa in ein neues Subgenus *Mesoeuxoa.* Auf diese Verhältnisse habe ich schon in einem Vortrag in der Jahresversammlung der Schweiz. Entom. Gesellschaft vom Jahre 1925 aufmerksam gemacht. Hiezu sei auch noch folgendes bemerkt. Filipjev (Annuaire du M. Zool. de l'Acad. des Sc. de le'URSS 1927 pag. 242) hat den ♂ Genitalapparat von *Euxoa predotae* Schaw. untersucht und abgebildet. Er schreibt u. a.: „Die Art gehört zu den wenigen Arten der Gruppe mit assymmetrischer unterer Spitze der Harpe, die von der linken Seite das Valvenende überragt, während von der rechten es nicht erreicht; obwohl nur 1 ♂ untersucht wurde, unterstreiche ich dieses Merkmal, da es bei den verwandten Arten konstant zu sein scheint." Filipjev hält die Art für nahe verwandt mit *intolerabilis* Pglr., gibt aber an, daß er die Genitalien dieser Art nicht kennt. Betrachtet man nun die Abbildungen Filipjev's (l. c. Taf. XIV Fig. 22 a und b), so zeigt sich bei Fig. b in der Tat ein erheblich kürzerer Zinken links als rechts. Die Fig. a soll die Seitenansicht sein, wobei dann aber die beiden Zinken doch ungefähr gleich lang sind. Mir sind diese Figuren und die daran geknüpften Bemerkungen Filipjev's nicht recht klar. Ich habe nämlich den ♂ Genitalapparat von *predotae* ebenfalls untersucht und zwar an einem mir von Filipjev selbst zugesandten Exemplare. Bei meinem Präparate sind die Harpen (Clasper) ventral, also in einer Ebene, präpariert und da zeigen die beiden Zinken genau die gleiche Länge. Ich muß also annehmen, daß dem sonst so verdienten Autor, dem ich für Ueberlassung manchen Materials sehr zu Dank verpflichtet bin, hier ein Irrtum bei der Beobachtung der Harpen von *predotae* in einer unrichtigen Lage unter dem Mikroskop unterlaufen ist. Ich habe übrigens auch die ♂ Genitalapparate von zwei Exemplaren *intolerabilis* untersucht und kann nur sagen, daß zwar bei *intolerabilis* bei ventraler Lage der äußere Zinken des Claspers etwas kürzer ist als der innere, aber nicht in dem Maße, wie ich es bei den-

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

decora, v. albidecora, S.R.
Abruzzen.

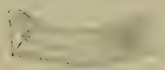
Fig. 5

Fig. 4

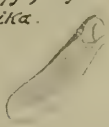
decora, v. livida, Stgr.
Bernina, Helv.

Fig. 6

haverkampfi, Stdfs.
Korsika.



haverkampfi, Stdfs.
Korsika.



haverkampfi, Stdfs.
Korsika.

jenigen bisherigen *Euxoa* sensu Hampson finde, die ich als unter das neue Subgenus *Mesoeuxoa* fallend betrachten möchte. Bei diesen Arten ist der eine Zinken mindestens um die Hälfte bis $^2/_3$ verkürzt gegenüber dem anderen. Auch habe ich beobachtet, daß die Länge der Zinken sowohl an und für sich, als auch im Vergleich zu einander, sehr oft bei ein und derselben Art etwas schwankend ist. McDunnough hält (wie schon weiter oben bemerkt) offenbar mit Recht die Gattung *Euxoa* als die höher entwickelte, also vielleicht phylogenetisch neuere Gattung. Betrachten wir nun die Abbildungen an verschiedenen ♂ Genitalapparaten auf Taf. VIII, so sehen wir zunächst die absolute Zugehörigkeit von allen abgebildeten Formen zu einander und die äußerst nahe Verwandtschaft. Zwischen *decora* und *livida* kann ich nach meinen bisherigen Erfahrungen in der Beurteilung von Genitalapparaten bei Agrotinen einen irgendwie bemerkenswerten Unterschied nicht finden. Wenn auch der rechte Zinken des Claspers (Fig. 2) von *livida* etwas kürzer ist als der linke, so beweist das nach meinen vorhergehenden Bemerkungen nicht viel. Auch die etwas andere Form der Valven etc. beweist nichts, man wird sehen, daß diese Fig. 2 sich sehr gut mit der Fig. 6 von *haverkampfi* deckt. *Albidecora* (Fig. 3) als zweifellos gute Subspecies oder Variation zeigt nicht prinzipielle, aber doch erhebliche Abweichungen von *decora* (Fig. 1) sowohl in der Form der Valven, der Corona, der Behaarung usw. Unter Fig. 4—6 sind drei der untersuchten Genitalapparate von *haverkampfi* abgebildet. Sie zeigen keine großen Unterschiede untereinander und gegen *decora*, aber die Tendenz, einen rechten gegenüber dem linken weniger entwickelten Zinken aufzuweisen, tritt stark hervor, namentlich bei den Figuren 4 und 5 ist der äußere Zinken beinahe um die Hälfte kürzer, sodaß es zweifelhaft erscheint, ob *haverkampfi* nicht zum Subgenus *Mesoeuxoa* gezogen werden könnte. Fig. 6 läßt dies nicht gut zu, ebensowenig andere nicht abgebildete Präparate. Wir können hier eher auf ein Mittelglied, einen Uebergang von *Euxoa* zu *Mesoeuxoa*, also im vorliegenden Falle von *haverkampfi* zu *decora* denken. Im Sinne dieser Ausführungen und gemäß den Befunden McDunnoughs, daß *Euxoa* phylogenetisch jünger ist als *Feltia (Agrotis)*, wäre also *haverkampfi* älter als *decora*. Also könnte *decora* sehr wohl aus *haverkampfi* entstanden sein. Da Reisser eine echte *decora-livida* in Korsika an demselben Fundort wie *haverkampfi* gefangen hat, dürfte man schließen,

daß *haverkampfi* sich in Korsika noch nicht ganz in *decora* umgewandelt hat, oder daß beide Arten sich nebeneinander halten. *Haverkampfi* ist eine südliche Form, der Formenkreis von *decora* ist jüngeren Datums und scheint sich nach Norden verbreitet zu haben.

Ich stehe daher nicht an, meine brieflich*) verschiedenen Kollegen gegenüber geäußerte Meinung, daß *haverkampfi* einfach die korsische Rasse von *decora* sei, zurückzuziehen. Nach den heutigen Anschauungen dürfte es richtig sein, *haverkampfi* als „gute Art" zu bezeichnen.

*) In der Zeitschrift Oesterr. Ent. V. 1930 pag. 13-14 schreibt Schawerda wie folgt: „Ich bin wirklich begierig, wie Corti seine Meinung, daß die *decora-livida* die Reisser fing, ein Atavismus sei, aufrecht halten wird, Corti negiert die Artverschiedenheit." Es ist richtig, daß ich anfänglich dieser Meinung war, bin aber doch überrascht, dieselbe in dieser positiven Form publiziert zu sehen, umsomehr als ich diese meine Meinung gar nicht Herrn Schawerda, sondern einem andern Wiener Herrn geschrieben habe und ich in jenem Brief mir eine gründlichere Prüfung der Frage vorbehalten hatte.

Zur
Schmetterlingsfauna des mittleren Böhmerwaldes

Von J. **Soffner**, Bezirksschulinspektor in Trautenau (Böhmen)

(Mit einer Tafel.)

An der Grenze zwischen Bayern und Böhmen streichen von Südost nach Nordwest die gewaltigen Gneismassen des Böhmerwaldes und des Bayrischen Waldes, die in Großartigkeit und an Ausdehnung die Sudeten übertreffen. Stellenweise wird der Gneis von Graniten durchbrochen, sonst zeigt er nur geringe Mannigfaltigkeit. Kalke finden wir nur dort, wo sich das Gebirge zu verflachen beginnt; sie sind meist in dünnschiefrigem Gneise eingelagert. Das Gebirge fällt gegen Bayern steiler ab, während nach Böhmen hin zunächst eine mächtige Hochebene eine Zahl von Hochmooren (sogenannten „Filzen") trägt. Erst dann verflacht es sich allmählich. Etwa 1800 km^2 dieses Gebietes werden vom Walde bedeckt und hiedurch wird der Böhmerwald zum größten Waldgebirge Mitteleuropas. Charakteristisch ist auch die hohe Niederschlagsmenge (bis 1200 mm). Er stellt ein großes Gebiet dar, das entomologisch nahezu unerforscht ist, und es gelang mir, in meiner 5jährigen Sammeltätigkeit (1923—1928) eine Reihe von Arten aufzufinden, deren Vorkommen in Böhmen bisher unbekannt war. Der Böhmerwald ist leicht zu bereisen, da er geschlossenes deutsches Sprachgebiet ist und man überall Unterkunft zu niedrigen Preisen findet.

Ich sammmelte in einem Gebiete, das etwa von folgenden Punkten begrenzt wird: Ruine Prachin—Zosum—Lusen (1370 m) —Rachel (1432 m)—Falkenstein (1350 m) — Arber (1457 m)— Osser (1283 m)—Gewintzi bei Neuern—Swatobor.

Ihren eigenen Zauber haben die Hochmoore des Böhmerwaldes, der jeden Naturfreund, nicht nur den Entomologen gefangen hält. Hier herrscht feierliche Stille, über der noch der Schreiadler seine stolzen Kreise zieht. Zu den bekanntesten Mooren des mittleren Böhmerwaldes gehören der Haidler Filz (1128 m) bei Innergefild, der Weitfäller Filz (1078 m) nördlich

des Rachel, der Große Filz bei Goldbrunn und der Plattenhausenfilz bei Pürstling. Gute Fangplätze sind auch die Wiesen an der Ahornsäge (1030 m), meinem beliebten Standquartiere, und bei Mader (980 m), wo ich oft im Gasthause „Zur Forelle" übernachtete.

Von Mader gegen Norden hat sich die Wydra in einem tief eingeschnittenen Tale (der „Schachtelei") ihren Weg gebahnt; es liegen hier die Einschichte „Antigl" und weiter nördlich die Gastwirtschaft „Thurnerhütte" (781 m). Auf den Höhen, die dieses Tal begleiten, liegen Chinitz-Tettau (1000 m), Rehberg (840 m) und schließlich noch Bergreichenstein (739 m). Unterhalb Unterreichenstein heißt die Wydra Wotawa, überschreitet nördlich von Langendorf die Sprachgrenze und fließt dann durch Schüttenhofen gegen Nordost.

Vorfrühling

Der Böhmerwald wird land- und forstwirtschaftlich weniger eingehend bewirtschaftet, er ist schwächer bevölkert und man findet oft noch Streifen unbebauten Landes, die Siedlungsstätten mancher guten Art. Zumeist sind selbst in den Tälern die Feldraine, Straßenränder und Waldsäume noch mit Sträuchern bewachsen. Häufig sind dies Schlehen und an den kahlen Zweigen sitzen im März *Hibernia rupicapraria* neben überwinterten *Larentia siterata, Cerostoma asperellum, Depressaria applana* und *Gracilaria elongella.* Erst im April fliegt *Epigraphia steinkellneriana* und *Bapta pictaria.* Lange Zeit war von dieser recht lokal auftretenden Art nur ein Stück aus Böhmen bekannt, das Maloch bei Karlsbad fing. Bei Schüttenhofen ist sie jedoch gar nicht so selten (10. - 21. IV.). Der Falter sitzt nachts mit zusammengeklappten Flügeln an Schlehen, läßt sich ruhig anleuchten und leicht abnehmen. Die Eiablage ist ebenfalls nicht schwer zu erzielen und die Zucht mit Pflaume leicht durchführbar, doch vertragen die Puppen das Hereinnehmen ins warme Zimmer nicht gut. — Im April beobachtete ich einmal eine Kopula von *Orrhodia vaccinii.* Die Kopula findet ja bei den meisten (oder allen?) überwinternden Arten erst im Frühlinge statt. —

Ueber den ganzen höheren Böhmerwald ist *Olethreutes mygindana* verbreitet, deren Raupe wir zwischen zusammengesponnenen Blättern der Preiselbeere finden. Doch müssen wir schon bald im April mit dem Suchen beginnen, da sie sich Ende

dieses Monates verpuppt und 4—5 Wochen später den schönen Kleinfalter liefert. An Heidelbeere fand ich die Raupe nie. — Bei Chinitz-Tettau lebt an Vacc. vitis idaea die Raupe von *Agrotis strigula* und *Coleophora vacciniella.* (Ein Sack schlüpfte am 24. V.). Das „Raupenleuchten" bei Schüttenhofen ergab *Agrotis orbona* (e. l. 11. VI.), *Larentia quadrifasciaria* usw. In Weidenkätzchen lebt vereinzelt *Tephroclystia tenuiata* als Raupe.

Weit verbreitet und häufig ist im April *Larentia badiata,* etwas seltener *Lobophora carpinata* (Nuserau 9. IV.); auch *Larentia sociata* fing ich schon am 21. IV. Von *Selenia bilunaria* erscheint die 1. Geschlechtsfolge im Tale am 11. April, während dieser Spanner im höheren Böhmerwalde 1100 m Seehöhe) vom 30. V. bis 30. VI. fliegt; wahrscheinlich tritt er hier nur in einer Generation auf. Um junge Fichten schwärmt *Asthenia pygmaeana* (Swatobor, 11. IV.), an trockenen Lehnen sonnt sich überall *Pyrausta purpuralis* (29. IV. bis 19. V.) und *nigrata* (29. IV., 4. V.). Zu den ersten Frühlingskindern gehört auch *Tephroclystia lanceata* (Prachin 7. IV., Kalov 11. IV.).

Mai

Geschlossener Buchenwald ist am Nordhange des Böhmerwaldes eine Seltenheit, nur auf dem Gewintzi bei Neuern finden wir einen prachtvollen Bestand. Er beherbergt *Aglia tau, Drepana cultraria, Nemophora Swammerdamella, Larentia suffumata* und *pomoeriaria.*

Von den Schlehen in der Umgebung von Schüttenhofen klopfte ich Raupen von *Hemithea strigata* und *Chloroclystis chloerata.* Von dieser Art schlüpften mir Ende Mai, Anfang Juni 5 Falter. Der Fund dieser Art ist deswegen recht bemerkenswert, als Nickerl nur ein einziges in Böhmen gefangenes Stück kennt. In größerer Zahl dagegen klopfte ich sowohl in den Tälern als auch in höheren Lagen von Wachholder die Raupen von *Tephroclystia sobrinata,* von Eiche *Acrobasis zelleri* (e. l. 5. VII.) und *Hylophilina bicolorana* (e. l. 12.—21. VI.) und aus Ahornblüten sammelte ich bei Unterreichenstein solche von *Cacoecia aeriferana* (e. l. 16. VIII.). Diese Art fehlt im Nickerl'schen Verzeichnis der Falter Böhmens. Sehr häufig sind in der Umgebung Schüttenhofens die Raupen von *Depressaria assimilella* zwischen Ginsterzweigen (e. l. im VI.), von *Lita tischeriella* an Silene nutans (e. l. 10.—20. VI.) u. von *Teleia sequax* an Hel. vulgare.

Das Tal der Wottawa wendet sich unterhalb von Schüttenhofen nach Nordosten. Der Fluß wird von Bergen begleitet, die meist aus Kalk bestehen und oft recht steil abfallen. Die Berge des linken Ufers sind der Standort wärmeliebender Arten: vor allem der Berg Čepična. Er liegt zwischen den Kilometersteinen 6 und 7 an der Straße zwischen den Dörfern Dobrschin und Čepiče, besteht durchwegs aus Kalk und an der sonnigen und windgeschützten Südlehne findet manch seltene Schmetterlingsart ihre Lebensmöglichkeit. Hier beobachtete ich *Hesperia serratulae* (20., 29. V., 1. VI.), *Abrostola triplasia* (31. V. u. 20. VII.), *Toxocampa craccae* (13. V., 1. VI.), *Acidalia marginepunctata* (20. V., 12. VI.), *rubiginata* (20. V.), *Anaitis plagiata* (20. V.), *Larentia salicata* (häufig im V. u. VI.), *rivata* (29. V., 1. VI. u. 11. VI.), *Tephroclystia abietaria* (V. u. VI.), *exiguata* (26. V.), *Acalla literana* (noch am 8. V.), *Ancylis siculana* 8. V. u. 16.—22. VII.), *comptana* (29. IV., 12. V., 17. V., 10. VII. u. 22. VII.), *Grapholita coronillana* (7.—28. V.) und *Nepticula basalella* (18. V.).

Die Fauna auf Gneis, Syenit und Granit ist weit ärmer als jene der Kalkberge. Hier fliegt — sowohl im Tale als auch bis 900 m Seehöhe — *Larentia autumnalis* (30. V., 11. VI.). Auch eine 2. Geschlechtsfolge beobachtete ich sogar in höheren Lagen. Die 1. Generation fliegt da gemeinschaftlich mit *Larentia ruberata*, doch hält sich *autumnalis* gerne in der Nähe von Erlen auf. — Einzeln und selten lebt an Stellen, die mit Heidekraut und Gesträuch bewachsen sind, *Pachycnemia hippocastanaria* (Schüttenhofen 4. V.). Weit verbreitet ist *Crambus chrysonuchellus* (V.), *Cacoecia musculana* (17. V., 4. VI.), *Conchylis ciliella* (V.), *Olethreutes umbrosana* (20. V.), *Steganoptycha fractifasciana* (4. V.; Mader 30. V.), *Grapholita strobilella* (V. e. l. mehrfach aus Fichtenzapfen gezogen), *compositella* (29. V.); *Ancylis lundana* (auf Kleefeldern häufig), *uncana* (Hartmanitz 19. V.); *Glyphipteryx fischeriella* (Schüttenhofen 28. V.), *Plutella porrectella* (do. 20 V.), *Depressaria propinquella* (noch am 1. V.). *Gelechia ericetella* 17. V., 21. VI., 22. VII.), *Phyllocnistis saligna* (Bergreichenstein, noch am 18. V.) und *Incurvaria muscalella* (Bergreichenstein 18. V.).

Viele Falter fliegen sowohl im Tale als auch im Gebirge, andere sind jedoch auf die höchsten Teile des Böhmerwaldes beschränkt. In jedem folgenden Abschnitte dieser Arbeit will ich daher jene Arten, die vorzugsweise im Gebirge vorkommen, gesondert behandeln.

Zu den Schmetterlingen, die wir als Relikte kennen, gehört *Larentia ruberata.* Ich entdeckte 1925 dieses Tier als neu für Böhmen. Die Flugzeit beginnt etwa am 20. V. und dauert bis Ende VI. Die Eier sind gelb, später rotbraun und werden in Rindenspalten, Blattwinkel u. dgl. abgesetzt. Die Raupe führt ein sehr verstecktes Leben, bei Tag ist sie in Moos oder Flechten, in Rindenspalten, zwischen zusammengesponnenen Blättern usw. verborgen und geht nur nachts ans Futter (Wollweiden). Sie wächst sehr langsam heran und bei größeren Zuchten leben manche bis Anfang Oktober. Die Puppe liegt in einem dünnen Gespinste in Rindenspalten, im Moos, unter Steinen u. dgl. Der Falter schlüpft bei Nacht und die Kopula dauert kurze Zeit. Da mir von hunderten von Puppen nur zwei Falter Ende Oktober (im Zimmer) schlüpften, so ist wohl anzunehmen, daß der Falter im Böhmerwalde bloß in einer Generation vorkommt. Bemerkenswert ist die erstaunliche Abänderungsfähigkeit dieses Tieres. Neben ganz grauen Stücken (ab. *grisescens*) kommen alle Uebergänge bis zu dunkel rotbraunen (ab. *variegata*) vor. Ich konnte diese seltene Art überall im höheren Böhmerwalde feststellen, wo Salix aurita oder auch caprea wächst (Rehberg, Thurnerhütte, Antigl, Chinitz-Tettau, Mader, Ahornsäge, Stubenbach, Glaserwald, Hurkental usw.).

Bei Hurkental fing ich am 21. V. eine *Acalla lipsiana.* Ueber 800 m Seehöhe fliegt schon Ende Mai überall *Larentia incursata,* die besonders 1925 häufig auftrat. Im Frühlinge ist in höheren Lagen an Vaccinium uliginosum, Salix u. a. oft die Raupe von *Bombyx quercus* zu finden. Die Form des höheren Gebirges unterscheidet sich durch ihre Biologie auffallend von der Form der Ebene. Im Gebirge überwintert zunächst die junge Raupe, die sich im August oder September verpuppt. Die Puppe überwintert und liefert etwa Mitte Juni den Falter. Die Raupe unterscheidet sich nicht von einer gewöhnlichen *quercus*-Raupe. Um die Beharrlichkeit der Entwicklungsweise nachzuprüfen, versuchte ich, die Tiere im zweiten Jahre zur Entwicklung zu bringen. Das Muttertier stammte vom Kießleiten (etwa 1000 m Seehöhe). Die Raupen wurden im Freien gezogen und überwinterten klein. Im März nahm ich sie ins geheizte Zimmer, fütterte sie mit Weidenkätzchen und die Raupen fingen gleich an zu wachsen. Trotz Wärme und reichlichen Futters aber verpuppte sich nur ein Teil im Mai und Juni und lieferte im gleichen Sommer die Falter (♂ und ♀). Der andere Teil verpuppte

sich erst im Herbst und die Puppen konnten im gleichen Jahre nicht mehr zum Schlüpfen gebracht werden. Sie überwinterten und schlüpften im folgenden Jahre. Dies waren nur ♀♀.

Das Männchen unserer Gebirgsform hat einen gelben Wisch an der Wurzel der Vorderflügel, doch bleibt es eine Streitfrage, ob unsere Mittelgebirgsform als var. (oder ab.) *callunae* anzusprechen ist. Jedenfalls soll die Raupe der schottischen var. *callunae* sich von der gewöhnlichen *quercus*-Raupe auffällig unterscheiden, was — wie schon erwähnt — bei unserer Form nicht der Fall ist. Auffallende Unterschiede zwischen dem *callunae* ♂ und dem ♂ aus dem Böhmerwalde lassen sich nicht feststellen, höchstens, daß der Zellschlußfleck auf der Unterseite der Vorderflügel viel deutlicher als bei *callunae* hervortritt. Das *callunae* ♀ ist etwas schärfer gezeichnet, besonders die dunkle Umrahmung des Zellschlußfleckes tritt schärfer hervor als bei der Böhmerwaldform. Auch Dr. v. Sterneck erkennt in seinem prachtvoll. Werke „Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens" die Form der böhmischen Randgebirge nicht als var. *callunae* an, während Paul Wolf in den „Großschmetterlingen Schlesiens" sie als *callunae* bezeichnet. Selbstverständlich hat diese fragliche Form auch mit var. *alpina* nichts gemein, da vor allem die Grundfarbe der var. *alpina* eine andere ist. Ueberdies behauptet C. Vorbrodt in den „Schmetterlingen von Zermatt", daß die var. *alpina*-Raupe meist zweimal und daß auch die Puppe überwintere.

Neben der *Bomb. quercus*-Raupe lebten im Mai an Vaccinium uliginosum die Raupen von *Tortrix forsterana*, *Pyrausta nyctemeralis* (Glaserwald-Stubenbach e. l. 18. VI.), von *Gelechia infernalis* (zwischen Zweiglein; ähnlich wie *Depressaria assimilella* an Ginster) und von *Calocampa solidaginis*. Diese Raupe frißt auch Heidelbeere und ist im höheren Böhmerwalde (nachts mit der Lampe oder dem Streifnetz) überall und oft zu finden, während sie nach Osthelder in Südbayern nur ganz lokal und vereinzelt nachgewiesen sein soll.

Nur auf die Hochmoore beschränkt ist *Tortrix rusticana* (31. V. und 14. VI.). Auch *Gelechia viduella* (30. V. bis 3. VII.) liebt feuchte oder steriele Stellen.

Eine Merkwürdigkeit der Hochmoore des Böhmerwaldes ist *Evetria turionana* var. (?) *mughiana*, die bisher nur aus den Alpen bekannt war. Die Stammform *turionana* kommt sowohl in der Ebene als auch im höheren Gebirge vor; *mughiana* aber

fliegt nur dort, wo Knieholz wächst. Die Raupe der *Ev. mughiana* überwintert in den Knospen der Zwergkiefer und verpuppt sich in ihnen Anfang Mai. Man erkennt besetzte Knospen daran, daß sie im Wachstum zurückgeblieben sind. Sie lassen sich daher bequem sammeln. Der Falter schlüpft Ende Mai und Anfang Juni. Auf der Abbildung im „Kennel" kommt der Glanz der Vorderflügel zu wenig zum Ausdruck. Vielleicht ist *mughiana* eine gute Art. Da mir kein Mikroskop zur Verfügung steht, kann ich Genitaluntersuchungen leider nicht vornehmen, doch gab folgender Umstand zu dieser Vermutung Anlaß. Am Westrande des „Haidler Filzes" bei Innergefild wachsen Pinus silvestris und montana pumilio im gemischten Bestande. Aus diesem Gebiete sammelte ich besetzte Knospen der Zwergkiefer. Es schlüpften mir unter etwa 200 *mughiana* nur zwei *turionana*. Ebenso sammelte ich vom gleichen Orte auch Knospen der gewöhnlichen Kiefer. Aus diesen erzielte ich stets nur *Ev. turionana*. Uebergänge gibt es auch da nicht, wo beide Arten zu gleicher Zeit und am gleichen Orte fliegen. Nur bei zwei Stücken meiner großen Serie schwankt die Farbe der Hinterflügel zwischen *turionana* und *mughiana* (siehe Taf. IX, Abb. 21 u. 22). Ich zog beide aus Zwergkiefer. Vielleicht sind diese zwei Stücke Bastarde (ev. sekundäre). In *Evetria turiona* schmarozt auf dem Haidler Filz *Glypta resinana* Hartig und in *mughiana Ephialtes haemorrhoidalis* Tschk. (Die Bestimmung erfolgte durch Herrn Rektor Hedwig in Breslau.)

Ueber den ganzen Böhmerwald ist *Thaleria putata* und *Epichnopterix pulla* verbreitet und von letzterer Art kommen Stücke von besonderer Größe vor. Auf dem Moore bei Holzschlag (900 m) beobachtete ich am 30. V. *Acronicta menyanthidis*, *Larentia fluctuata* und *nigrofasciaria*.

Auf den mit Schlüsselblumen bewachsenen Wiesen zwischen Schröbersdorf und Bergreichenstein lebt Ende Mai *Nemeobius lucina*; bei Bergreichenstein fand ich auch: *Pachnobia rubricosa* (7. V.), *Gypsonoma neglectana* (e. l. 22. V.), *Cyphophora idaei* (31. V.), *Gracilaria rufipenella* (noch am 18. V.), *Lithocolletis blancardella* (14. und 17. V.) und *Micropteryx ammanella* (16., 17. V., bei Glaserwald am 8. V. und auf dem Haidler Filz am 22. VI.).

Hoch ins Gebirge hinauf steigt *Conchylis dubitana* (Mader 17. V., Rehberg 6. VI.), *Tephroclystiu satyrata* (Gutwasser 30. V., Chinitz 2. VI.), *indigata* (Hurkental 24. V., Mader 2. VI.), *Ancylis*

unguicella (24., 30. V.), *Gelechia peliella* (Mader 31. V., 9. VI.) und *Ancylis myrtillana.*

Nur auf das Gebirge ist *Larentia affinitata* beschränkt. Die Art fliegt Ende Mai und Anfang Juni.

An verdunkelten Tieren ist der Böhmerwald arm, während das Erzgebirge eine Reihe geschwärzter Formen beherbergt. So kommt z. B. *Larentia caesiata* im Böhmerwalde nur in der Stammform und in der ab. *annosata* vor. Die Raupe lebt im Mai an Vaccinien, besonders an uliginosum. An Heidelbeeren sitzen im Mai u. Juni die Raupen von *Lygris populata* in Menge. Die Formen *musauaria* oder *binderi*, von denen ich aus dem Isergebirge eine schöne Serie besitze, konnte ich weder durch Fang noch durch Zucht erhalten. Diese dunklen Formen scheinen dem Böhmerwalde ganz zu fehlen. Neben der Stammform beobachtete ich nur die ab. *intermedia.* Von *Gonodontis bidentata* konnte ich nie ein melanotisches Stück erbeuten. Einzig *Ematurga atomaria* zeigt sich in einfärbig dunklen Stücken (*ab. unicolor*) und in schönen Uebergängen hiezu (18. V., 21. VI.).

Juni

Im Tale erreicht das Insektenleben jetzt seinen Höhepunkt. Die warmen Hänge des Wottawatales bilden den Tummelplatz manch guter Art und bei Tag traf ich folgende Arten hier an:

Hesperia sao (27. VI. bis 20. VII.), *Sesia empiformis* (13. VI. u. 10. VIII.), *Sesia muscaeformis* (29. VI.), *Plusia bractaea* (29. VI.), *Platytes cerusselus* (18. VI., 12. VII.), *Evergestis sophialis* (12. VI., 17. VII.), *Eulia cinctana* (18. VI., 31. VII.), *Olethreutes stibiana* 2. VI., 5. VII.), *cespitana* (12., 18. VI., 5., 11., 14., 17. VII., 26. VIII.), *Evetria pinivorana* (12., 25. VI.), *Epiblema pflugiana* (1. VI.), *Grapholita nigricana* (1. VI.), *Pamene rhediella* (3. VI.), *Glyphipteryx Thrasonella* (6. VI.), *Depressaria liturella* (e. l. 14. VI.), *Borkhausenia stipella* (12. u. 24. VI.), *Coleophora serenella* (12. VI.), *onosmella* (12., 18. VI.) und *Gracilaria alchimiella* (1. VI.).

Doch auch der Lichtfang zeitigte vorzügliche Ergebnisse, obzwar ich nur eine Azetylen-Stehlampe verwendete, wie sie während des Krieges im Gebrauch waren und diese nur auf ein Leintuch stellte, das auf den Erdboden ausgebreitet war. Von der Menge der festgestellten Arten seien nur erwähnt:

Lithosia sororcula (12. VI.), *Agrotis cinerea* (2. VI., 13. V.), *Mamestra aliena* (1., 16. u. 22. VI.), *Hadena basilinea* (2. u. 16. VI.),

Erastria uncula (12. VI.), *Acidalia incanata* (6. u. 12. VI.), *Rhodostrophia vibicaria*, oft auch die ab. *strigata* (16. VI. bis 20. VII.), *Larentia molluginata* (12. VI.), *rubidata* (1. VI.), *Tephroclystia pyreneata* (die Raupe sammelte ich im Juli in großer Zahl), *Scotosia vetulata* (29. VI.), *Schoenobius forficellus* (12. VI.), *Hypochalcia ahenella* (12. VI., 24. VII.), *Salebria formosa* (12. VI.), *Nymphula stratiotata* (12. VI., *Eurrhypara urticata* (3. u. 29. VI.) *Alcuita tetradactyla* (7. VI., 24. VII.), *Pterophorus carphodactylus* (12. VI., 7. VII.), *Euxanthis angustana* (4. VI.), *Olethreutes ochroleucana* (12. VI.—14. VII.), *Epiblema penkleriana* (29. VI.), *immundana* (11. VI.), *tripunctana* (4. Vl., e. l. 25. V.), *Metzneria paucipunctella* (1. VI.), *Lita tussilaginella* (2. VI.), *Anacampsis vorticella* (4. VI.), *Xystophora tenebrella* (16. VI.), *Anacampsis coronilella* (27. VI.), *Rhinosia ferrugella* (16. VI., 10. VII.), *Paltodora anthemidiella* (10.—27. VI.), *Sophronia semicostella* (16. VI.), *Psecadia sexpunctella* (16. VI.), *Depressaria flavella* (27. VI.), *Coleophora ornatipenella* (16. VI.) und *Elachista pollinariella* (18. VI.).

Besonders erwähnenswert ist die Feststellnng des Vorkommens von *Caradrina selini* (16. VI.), nachdem sie in der Osthelder'schen Fauna Südbayerns fehlt.

Am 5. VI. fand ich an den Hängen des Arber ein *Cucullia lucifuga* ♀. Die Nachzucht ergab eine Anzahl Puppen, von denen eine im August schlüpfte, obzwar die Puppen nicht in der Wohnung aufbewahrt wurden. Wahrscheinlich tritt auch im Freien eine teilweise zweite Geschlechtsfolge auf. Vielleicht gilt dasselbe ebenfalls von *Cucullia umbratica*, von der ich noch am 1. X. ein frisches ♀ bei Tschachrau fand. Im Gebirge ist überall *Parasemia plantaginis* nicht selten (Anfang VI. bis Ende VII.). Neben der Stammform kommt die ab. *bicolor*, *hospita*, *luteaobsoleta*, *nigrociliata* und *matronalis* vor. Unter *matronalis* verstehe ich die Form, bei der die Hinterflügel bis auf geringe gelbe Farbreste schwarz gefärbt sind. Die Formen *borussia* und *elegans* (mit weißen Farbresten auf den Hinterflügeln) konnte ich nicht beobachten. (Besonders scharf auseinandergehalten und gut abgebildet sind die *P. plantaginis*-Formen in der Zeitschrift der Entomologischen Tischgesellschaft Meidling, Heft 2, Jahrgang 1; April 1924).

Wie für das Riesen- und Isergebirge so ist auch für den Böhmerwald *Erebia euryale* charakteristisch. Während sie aber im Isergebirge hauptsächlich in den ungeraden Jahren erscheint,

ist sie im Böhmerwalde in den geraden Jahren häufiger als in den ungeraden. Merkwürdig ist es, daß im Böhmerwalde die ♀♀ viel Weiß auf der Unterseite der Hinterflügel besitzen, während im Isergebirge ♀♀ mit gelben Binden vorherrschend sind. Die Raupe schöpfte ich im Frühlinge bei Nacht von Gras. B. C. S. Warren nennt diese Rasse *„böhmerwaldensis"*. (Entomologist's Rekord vom 15. XI. 1930, Seite 147). *Erebia ligea* habe ich im Böhmerwalde nicht beobachtet.

Ein Freund des Berglandes ist *Pamphila palaemon*. Er bewohnt nicht nur die Schachtelei, sondern man trifft ihn auch auf dem Adamsberg (über 1000 m Seehöhe) und bei der Fischerhütte (2. VI. bis 19. VII.) an. — Charakteristisch für höhere Lagen ist *Larentia hastata* var. *subhastata*, während die Stammform *hastata* nur auf die Täler und das niedrige Vorgebirge beschränkt ist. Am 26. VI. beobachtete ich ein ♀, das an Heidelbeere seine Eier ablegte. — In Sachsen soll angeblich (siehe „Die Großschmetterlinge des Königreiches Sachsen", Seite 169) *subhastata* unter der Stammart fliegen. Die echte *subhastata* ist jedoch ein ausgesprochenes Gebirgstier und kommt im Böhmerwalde in tieferen Lagen nicht vor. Ich zog *subhastata* schon zweimal im Tale mit Birke und konnte nie einen Rückschlag zu *hastata* feststellen.

Eine häufige Erscheinung des Böhmerwaldes ist *Hadena rurea* und ab. *alopecurus*.

Bemerkenswert ist auch der Fang eines Stückes *Hipocrita jacobaeae* am 14. VI. bei der Ahornsäge (etwa 1000 m Seehöhe). Es blieb dies auch das einzige Stück, das ich im Böhmerwalde sah. Am gleichen Orte flog *Hemaris fuciformis* L. (= *bombyliformis* Ochs., *lonicerae* Zell.), die Blüten der roten Taglichtnelke besaugend. Diese Art dürfte auch im höheren Gebirge heimisch sein, nachdem die Futterpflanze hier oben noch wächst. Zu den Stammgästen, die sich am Köder oder am Licht im Böhmerwalde überall einfinden, gehört *Acronycta auricoma* und *Mamestra nana* nebst der ab. *latenai*. Diese ist im Gebirge nicht so selten als in der Ebene. Bei Antigl fing ich ein Stück *Psecadia funerella* (26. VI.). Obzwar ich diese Art auch im Riesengebirge (Riesengrund) feststellte, kennt sie Nickerl nur von Gießhübl. Nach Wocke ist *Psecadia funerella* ebenfalls ein Tier, welches das Gebirge bevorzugt.

Ausschließlich die höchsten Teile des Böhmerwaldes bewohnt *Gnophos sordaria* var. *mendicaria* (Antigl, 6. VI., Ahornsäge 15. VI.), *Pionea nebulalis* (Ende Juni überall häufig), *Cne-*

phasia osseana (Pürstling 27. VI., Rachelhaus 9. VII.) und *Pionea decrepitalis.* Von dieser recht seltenen Art fing ich nur 2 Stücke bei Mader (14. VI. und 30. VI.).

Erwähnenswert ist vielleicht der Fang von *Tephroclystia indigata* f. *tristrigata* und einer verdunkelten *Tephroclystia vulgata.* Dieses Tier ist so dunkel, daß es stark an *T. silenata* erinnert. Beide Stücke wurden bei Mader am 6. VI. gefunden und befinden sich in der Sammlung des Herrn E. Lange in Freiberg.

Ferner beobachtete ich im höheren Gebirge noch *Lycaena argus* (Rehberg 26. VI.), *Gnophria rubricollis* (Schachtelei 16. VI., 3. VI.), *Hepialus humuli* (Mader 14. VI.), *Selenephera lunigera* var. *lobulina* (1 Raupe, die jedoch einging — Ahornsäge), *Mythimna imbecilla* (nicht selten — Mader, Ahornsäge 30. VI., 19. VII.), *Hypena obesalis* (Antigl), *Acidalia fumata* (sehr häufig, e. l. 18. VI.), *Odezia atrata* (Vogelsang, Weitfäller Filze, Stepanitz: Ende VII. und VII.), *Anaitis praeformata* (Schachtelei 26. VI., 3. VII.), *Larentia cambrica* (26. VI., ein Pärchen am 9. VII. Die Eiablage konnte jedoch nicht erzielt werden), *Tephroclystia plumbeolata* (Rehberg 4. VI., Mader 9. VI.; die Raupen später an Melampyrum gefunden), *Pyrausta porphyralis* (Zigeunerfilz, Ahornsäge, Höhal 9.—26. VI.), *Platyptilia tesseradactyla* (Arber 5. VI., Chinitz 6. VI., Rehberg 9. VI., Schüttenhofen 28. V.) *Cnephasia argentana* (Mader 26. VI., Pürstling 19. VII.), *Olethreutes sauciana* (21. u. 27. VI.), *Steganoptycha vacciniana* (Chinitz-Tettau 9. u. 14. VI.), *Epiblema trigeminana* (Mader 6. VI.), *Ancylis biarcuana* (Mader 6. u. 9. VI.), *Argyrestia laevigatella* (Mader 9. VI.; auch dieses Tier kennt Nickerl aus Böhmen nicht), *Plutella senilella* (Ahornsäge 26. VI.), *Gelechia virgella* (häufig im Juni), *Teleia fugacella* (Madel e. l.), *Coleophora murinipennella* (Rehberg 4. VI.), *Monopis rusticella* (Karlsburg 3. VI.) und *Nemophora pilulella* (Mader 9. VI., Hurkental 24. V.).

Gnophos dilucidaria und *Pyrausta alpinalis* fand ich im Böhmerwald nicht.

Die Hochmoore des Böhmerwaldes zeigen überall die gleiche Fauna, nur *Crambus alienellus* (Ende VI., Anfang VII.) scheint auf den Großen Filz bei Innergefild beschränkt zu sein. Ich fand diese Art auf keinem anderen Moore, glaube aber, daß sie auch auf dem Neuhüttener Filze bei Pürstling fliegt, wo ich nicht zur rechten Zeit suchen konnte. Auf einem gemeinschaftlichen Ausfluge fand Herr Dr. v. Sterneck das erste Stück dieser für Böhmen neuen Art. Ein echter Moorbewohner ist ferner *Glyphipterix haworthana*, den Nickerl in seinem Verzeichnisse der Schmet-

terlinge Böhmens nicht anführt. Im Böhmerwalde fliegt die Art allerdings viel seltener (30. V., 22. VI.) als im Isergebirge. — Gerne halten sich auf Mooren oder in deren Nähe noch *Bactra lanceolata, Olethreutes palustrana* (9. VI., 4. VII.) und *Elachista paludum* (22. VI.) auf. Mitten auf dem Weitfäller Filz fand ich am 28. VI. um 10 Uhr vorm. ein frisch geschlüpftes *Hadena rubrirena* ♂ mit noch weichen Flügeln, an einem Grashalme sitzend. — Auf Wegen sonnt sich im Juni überall *Anarta cordigera*, soferne Sumpfheidelbeere in der Nähe ist, oder sie besaugt die Blüten der Heidelbeere. Bei trübem Wetter sitzt *A. cordigera* gerne an den Aesten und Zweigen der Zwergkiefern. Ein frisches Pärchen in Kopula fand ich am 13. VI. auf dem Plattenhausenfilze. Sogar *Argynnis selene* fliegt noch auf den Hochmooren, wahrscheinlich aber hier nur in einer Geschlechtsfolge, während sie im Tale regelmäßig in einer 2. Generation auftritt und ich eine 3. schon einige Male künstlich gezogen habe. — Die größte Merkwürdigkeit des Böhmerwaldes ist wohl das Vorkommen von *Crambus truncatellus*. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich über die nördlichsten Teile von Amerika, Europa und wahrscheinlich auch von Sibirien. Daß der schön gezeichnete Falter soweit im Süden als ausgesprochenes Relikt vorkommt, war bisher unbekannt. Ich entdeckte ihn als Neuheit für Mitteleuropa im Juli 1924. Obzwar ich ihn auch auf nassen Wiesen beobachtet habe, scheint er jedoch alle höher gelegenen Moore zu bevorzugen, wo er Ende Juni und Anfang Juli gemeinsam mit *Salebria fusca, Nomophila noctuella* u. *Pleurota bicostella* fliegt. Er kommt vereinzelt ans Licht, ist jedoch am besten nachmittags bei Sonnenschein aus dem Grase aufzuscheuchen.

Schon aus den zwei Abbildungen (Taf. IX) ist zu ersehen, daß *Crambus truncatellus* stark abändert. Das vergrößerte Stück stellt die Form mit stark hervortretenden Binden, lichterer Grundfarbe und schönem Rotbraun dar. Die Stücke dieser Form sind vorwiegend Weibchen. Daneben kommt eine zweite Form vor, bei der die Vorderflügel mit schwarzen Schuppen dicht übergossen sind und daher einen düsteren Eindruck machen. Die Binden treten zurück und die äußere Zickzackbinde verschwindet oft ganz. Der Saum ist undeutlicher gefleckt. Auch das Braun der Vorderflügel ist viel düsterer. In dieser Abart kommen Männchen und Weibchen vor. Das abgebilde Tier (Nr. 16) bildet einen Uebergang zu dieser Aberration.

Juli

An engbegrenzten Standorten, aber dort recht häufig, ist *Melitaea didyma* zu finden (Čepična). Die Raupe frißt vorzugsweise Veronica Teucrium (andere Veronica-Arten nimmt sie nicht an) und öfters auch Verbascum. Die Art tritt nur in einer Geschlechtsfolge auf wie auch *Melitaea athalia.* Ich versuchte von *athalia* eine 2. Generation durch Wärme zu erziehen, was jedoch stets mißlang. Die Raupen stellten trotz der Wärme das Fressen ein, überwinterten und lieferten erst im Frühjahre die Falter.

In der Umgebung von Schüttenhofen, meist auf dem Berge Čepična haben noch folgende Arten ihre Standorte: *Epinephele lycaon* (vereinzelt), *Thecla spini* (22. VII.), *Hesperia alveus* (31. VII., 30. VIII., 3. IX.), *Lithosia deplana* (14. u. 16. VII.), *lurideola* (häufig), *complana* (häufig), *Zygaena achilleae* (häufig), *Odonestis pruni* (ein ♂ am 14. VII.), *Panthea coenobita* (10. VII., auch zweimal bei Annathal), *Agrotis corticea* (10. VII.), *Hadena furva* (16. VII.), *Calophasia lunula* (mehrmals als Raupe), *Cucullia lychnitis* (als Raupe sehr häufig), *Habrosyne derasa* (14. VII.), *Laspeyria flexula* (12. u. 20. VII. in vielen Stücken), *Scotosia rhamnata* (ein Stück am 16. VII.), *Larentia olivata* (21. bis 30. VII.), *frustata* (10. VII., 10. VIII.) *Ellopia* var. *prasinaria* (Maurenzen 1. VII.), *Boarmia lichenaria* (an Felsen 24. VII.), *Gnophos glaucinaria* (10. VII.), *Crambus pinellus* (5. VII., 11. VIII.), *myellus* (10. u. 12. VII.), *falsellus* (häufig), *ericellus* (10. u. 22. VII.), *Acentropus niveus* (Čepična 3. VII., 8. VII., 14. VII. u. 15. VIII., von dieser Art war aus Böhmen bisher nur ein einziges Stück bekannt, das Dr. Rebel am 18. VIII. 1886 in Budweis fing), *Pempelia ornatella* (10. u. 14. VII.), *Acrobasis consociella* (26. VII.), *Rhodophaea rosella* (an Disteln 20. VII.), *suavella* (16. VII.), *Cledeobia angustalis* (24., 5. VIII.), *Stenia punctalis* (12. u. 14. VII.), *Psammotis pulveralis* (3. VII.), *Cynaeda dentalis* (12. VII.), *Oxyptilus teucrii* (unter einer Menge *O. hieracii* als Neuheit für Böhmen — die richtige Bestimmung bestätigte Dr. von Sterneck — 24. VII.), *Platiptilia rhododactyla* (20. VII.), *Agdystis adactyla* (öfters Mitte Juli); *Acalla holmiana* (10. u. 31. VII.), *Cnephasia penziana* (10. u. 16. VII.), *Olethreutes gentiana* (10. u. 30. VII.), *achatana* (17. VII.), *Grapholita roseticolana* (20. VII.), *Anacampsis bigutella* (1. u. 6. VII.), *Aristotelia decurtella* (31. VII., 15. VIII.), *Mesophleps silacellus* (16. VII.), *Scythris fuscoaenea* (23. VII., 11. VIII.), *scopolella* (20. VII.), *dissimilella* (21., 22. VII.), *Mompha miscella*

12.VII., 26.VIII.), *Coleophora lixella* (14.VII. u. 10.VIII.), *ibipennella* (14.VII.), *anatipennella* (14.VII.) und *Adela violella* (5. u. 21.VII.).

Ein Charaktertier des höheren Böhmerwaldes ist *Colias palaeno* var. *europome*, das Ende Juni aus der Puppe schlüpft und im Juli überall fliegt, wo die Futterpflanze der Raupe wächst. Die Raupe findet man Ende Mai und Anfang Juni an Sumpfheidelbeere und zwar am besten an einzeln auf Wiesen stehenden Büschen. Dort, wo Vacc. uliginosum in großen Beständen vorkommt, kann man die Raupe nachts durch Schöpfen erbeuten. Viele Raupen sind leider angestochen. Am 19.VII. fing ich ein ab. *illgneri* ♀. Viel seltener als *Colias palaeno* ist *Argynnis arsilache* (Mader, 19.VII.), häufiger *Lycaena optilete* (im Juli). Die ♀♀ sind am besten früh um 6 Uhr auf Heideplätzen, Preiselbeerbergen u. dgl. zu finden, während die ♂♂ sich gerne auf Wegen und sonnenbeschienen Stellen aufhalten und während des ganzen Tages umherfliegen. *Lycaena arion* stellte ich nur bei Antigl fest (19.VII.), *Chrysophanus alciphron* nur bei Hartmanitz (8.VII.). Von *Apatura iris* sah ich während meines Aufenthaltes im Böhmerwalde nur ein einziges Stück beim Maushäusl. *Lymenitis populi* begegnete ich von Unterreichenstein bis Mader recht oft; die dunkle Form des ♂ (ab. *tremulae*) scheint in der Schachtelei vorherrschend zu sein. — An den Hängen des Falkensteins und bei Rehberg sammelte ich von Salweide die Raupen von *Sarothripus revayanus* ab. *degenerana*. Die Falter schlüpften im August. — Die Raupe von *Hepialus fusconebulosus* dürfte im höheren Gebirge an einer anderen Futterpflanze als Adlerfarn leben, denn obzwar der Falter bei Mader fliegt, konnte ich Adlerfarn nicht finden. — An den Köder geht gerne *Agrotis speciosa* (Ahornsäge 3.VII., Rachelhaus 4.VII.). — Ein ♀ von *Plusia ain* (Thurnerhütte 9.VII.) blieb leider ein Einzelfund. Das beschädigte Stück befindet sich jetzt im Bergreichensteiner Museum. Wahrscheinlich frißt die Raupe nicht nur Lärche. Andere vereinzelte Funde sind *Hyppa rectilinea* (Mader 14.VII.) und *Plusia interrogationis* (Hartmanitz). — Als bedeutsames Relikt mag auch *Larentia taeniata* gelten. Zwischen dem 1. und 7.VII. gelang es mir, 4 ♂♂ zu erbeuten. Die ♀♀ konnte ich leider nicht finden. Sie sitzen sicher bei Nacht mit zusammengeklappten Flügeln an der Futterpflanze und sind mit der Eiablage beschäftigt. Diese Futterpflanze konnte ich aber nicht feststellen. *Larentia taeniata* wurde bisher in Böhmen noch nie beobachtet;

Erklärung zu Tafel IX

(Nr. von links nach rechts gezählt.)

Nr. 1 **Larentia verberata** ab. (gefangen am 17. VII. zwischen Pürstling und Mader).

Nr. 2 **Larentia ruberata** ♀ e. l., mit düsterem Braun.

Nr. 3 **do.** ♀ e. l., mit hellem Weißgrau und lebhaftem Braunrot; sehr kontrastreich gezeichnet.

Nr. 4 **do.** ♀ e. l., ist ganz grau. Das Braun fehlt.

Nr. 5 **do.** ♂ e. l., mit breiter schwarzgrauer Submarginalbinde.

Nr. 6 **do.** ♂ gefangen bei Mader (30. V.). Das Mittelfeld der Vfl. ist braunrot übergossen.

Nr. 7 **do.** ♂ e. l., überwiegend rotbraun.

Nr. 8 **do.** ♀ e. l. Die Binden sind teils tiefschwarz, teils braun. Das Grau ist sehr hell.

Nr. 9 **do.** ♂ e. l., ist ziegelrotbraun.

Nr. 10 **do.** ♀ e. l., sehr hell mit wenig Braun.

Nr. 11 **do.** ♀ e. l. Die Grundfarbe ist sehr licht.

Nr. 12 **do.** ♂ e. l., sehr einförmig gezeichnet: grau mit Braun. Ein schönes Stück.

Nr. 13 **do.** ♀ e. l. Die graue Mittelbinde ist vom Braun unterbrochen.

Nr. 14 **do.** ♂ e. l., ist ähnlich der Nr. 2, besitzt aber schöneres Braun. Die graue Mittelbinde ist unterbrochen.

Nr. 15 **do.** ♂ e. l., ist nur dunkelgrau.

Nr. 16 **Crambus truncatellus,** die Form mit viel Braun, zurücktretenden Querbinden u. undeulich geflecktem Saume. (Weitfäller Filz 24. VI.)

Nr. 17 **Evetria turionana** e. l. (Schüttenhofen).

Nr. 18 **Evetria turionana** var. **mughiana** e. l. (Haidler Filz).

Nr. 19 **do.** viel dunkler gezeichnet.

Nr. 20 **do.** e. l., mit hellerer Grundfarbe.

Nr. 21 **do.** e. l., Abart mit lichteren Hinterflügeln.

Nr. 22 **do.** e. l., stark abweichendes Stück.

Nr. 23 **Crambus truncatellus** ♀, dreifach vergrößert. Die Querlinien treten stark hervor, der Saum ist scharf gefleckt. (Haidler Filz 3. VII.)

Auf einer Photographie läßt sich Braun, Rot und Grau nicht unterscheiden. Da aber gerade bei **Lar. ruberata** Grau und Rot stark wechseln, ließ sich die große Variabilität schlecht wiedergeben. In Wirklichkeit macht die abgebildete Serie einen viel bunteren Eindruck.

Möbius fand 1 Stück bei Dresden; Wocke und Zeller fanden das Tier in den schlesischen Gebirgen. Im Böhmerwalde fing ich es nur in der Umgebung der Thurnerhütte und zwar ein Stück bei Tag an einem Felsen sitzend, die übrigen beim nächtlichen Spaziergang mit der Karbidlampe nebst vielen anderen Faltern, z. B. *Agrotis festiva*, *Lygris reticulata*, *Larentia alchemillata*, *Nudaria mundana*, *Scoparia murana*, *Depressaria petasitae* usw.

Nur aus den Alpen und den ungarischen Gebirgen war bisher *Gelechia perpetuella* bekannt, ich fing sie auch bei Mader am 3. VII. Neu für Böhmen ist auch *Depressaria doronicella* (Mader e. l.). — Als Fig. 1 der Taf. IX ist ein abweichendes Stück von *Larentia verberata* abgebildet, das ich am 17. VII. zwischen Pürstling u. Mader fand. Die Mittelbinde der Vorderflügel tritt scharf hervor, während die übrigen Querlinien fast verschwunden sind; auf den Hinterflügeln ist die innere Binde hervortretend, während die äußere kaum sichtbar ist. — Auf fast allen Mooren (besonders dem Scharfilz und den Filzen bei Stubenbach) fliegt *Anaitis paladuta* var. *imbutata* (19. VII., 3. VIII.). Eigentümlich ist die Angewohnheit der Tierchen, sich im Netze tot zu stellen. — Im höheren Böhmerwalde fing ich ferner *Diacrisia sanio* (Mader 4. VII.), *Anarta myrtilli* (Antigl 16. VII.), *Larentia furcata* nebst den Abarten *sordidata*, *fusco-undata* und *infuscata*; *Tephroclystia venosata* (Ende VII als Raupe bei Chinitz-Tettau), *Metrocampa margaritaria* (Glaserwald 26. VII.), *Crocallis elinguaria* (Raupe im Frühjahre an Heidelbeere), *Crambus perlellus* var. *waringtonellus* (Ahornsäge 7. VII.), *dumetellus* (überall häufig), *Scoparia petrophila* (Pürstling 1. u. 14. VII.), *Platyptilia Zetterstedti* (Chinitz 7. u. 17. VII.), *Dichelia gnomana* (Mader 9. VII.), *Olethreates hercyniae* (Weitfäller Filz 4. VII.), *Steganoptycha ericetana* (Mader e. l. 7. VII.) und *Simaethis Fabriciana* (Mader 1. VII., Bergreichenstein 30. VIII.). An allen Orten kann man *Plutella maculipennis* antreffen. Ich beobachtete sie am 17. VII. sogar auf der höchsten Spitze des Lusen.

August

Am 26. August kamen mir an den Hängen der Čepična ganz frische *Coscinia striata* ins Netz, die jedoch bedeutend kleiner waren als die Stücke vom Juni. Zweifellos gehören sie einer teilweisen 2. Generation an, nachdem sie auch nur ver-

einzelt anzutreffen waren, während *striata* im Juni häufiger ist. — Am gleichen Orte fliegen im August *Satyrus briseis*, *semele*, *Zygaena ephialtes* var. *peucedani*, *Lithosia lutarelia* (5. u. 11. VIII.), *Neuronia cespitis* (20. VIII.), *Apamea testacea* (20. VIII.), *Larentia silaceata* (5. VIII.), *Tephroclystia subfulvata* nebst ab. *oxydata* (5. VIII., die Raupen fand ich an Schafgarben Ende IX. und Anfang X.); *Tephroclystia semigraphata* (5. VIII.), *Boarmia gemmaria* (5. VIII.), *Crambus tristellus*, *Selaga spadicella* (16. VIII., 6. IX.), *argyrella* (11. VIII., 6. IX.), *Laodamia semirubella* var. *sanguinella* (15. u. 26. VIII.), *Pyrausta aurata* (19. VIII.), *Platyptilia cosmodactyla* (zog ich aus Raupen, die ich an Quendel fand), *Notocelia incarnatana* (5. u. 10. VIII.), *Epiblema similiana* (10. VIII.), *Gelechia distinctella* (10. VIII.), *Tachyptilia populella* (12. VIII.), *Argyritis pictella* (6. u. 11. VIII.) und *Gracilaria aurogutella* (e. l. 23. VIII.).

An verschiedenen Orten in der Umgebung Schüttenhofens stellte ich als Neuheit für Böhmen *Depressaria subpropinquella* fest (11. VIII., 19. IV.). — Zwei dunkel veilbraune Stücke von *Agrotis florida* fing ich am 10. VIII). an den Hängen des Swatobor. Im höheren Gebirge ist *Numeria capreolaria* nicht selten, ebenso *Acalla emargana* var. *caudana* (Bergreichenstein 30. VIII.), *Epiblema semifuscana* (Rehberg e. l. 11. VIII.) und *Diasemia litterata* (Annatal 10. VIII.). Als Raupen fing ich im August *Cerura bifida* und *Acronycta euphorbiae* (diese hauptsächlich an Königskerze).

September

Mit ausklingendem Sommer geht die Zahl der Schmetterlinge zurück. An trockenen Wegrändern zeigt sich die 2. Geschlechtsfolge von *Lycaena bellargus* (Ende VIII. bis Ende IX.) und ich besitze gerade von dieser Herbstgeneration prachtvolle Stücke der Form *ceronus* ♀. Der Lichtfang in der Umgebung Schüttenhofens ergab *Trichiura crataegi* (10. IX.), *Anaitis plagiata* (6. IX.), *Larentia firmata* (6. u. 20. IX.), *Ennomos fuscantaria* (6. IX.), *Depressaria arenella* (22. IX., 24. IV.) und *badiella* (10. u. 20. IX.).

Besonders an Kalkfelsen ruht bei Tag *Polia xanthomista*. Ich habe hier stets nur die Stammform mit viel Gelb gefunden und aus meinen Zuchten nur selten die ab. *nigrocincta* erhalten. Möglicherweise kommt die Stammform vorzugsweise auf Kalk vor. Die Raupen zog ich mit Heckenkirsche (Lonicera). Beim Suchen der *P. xanthomista* fand ich *Agrotis glareosa* (18. IX.) und *Catocala fraxini* an Felsen. Mehr in höheren Lagen fliegt

Larentia miata (Innergefild 21. IX., Chinitz 23. XI.), *immanata* (Bergreichenstein 20. IX.), *Ennomos quercinaria* (Bergreichenstein 21. IX.), *Stenoptilia pterodactyla* (Karlsburg 6. IX.), *Acalla maccana* (Frauental 21. IX.), *variegana* (Bergreichenstein 24. IX., 4. X.), *schalleriana* (Bergreichenstein 12. VIII., Karlsburg 6. IX., Frauental 21. IX.), *contaminana* ab. *ciliana* (Schüttenhofen 30. IX., 11. X.) u. *Plutella incarnatella* (Karlsburg 6. IX.: neu für Böhmen).

Die besten Erfolge im Raupensammeln erzielte ich im September und Oktober. Von Wachholder klopfte ich da in der Umgebung Schüttenhofens die sich ähnlich sehenden Raupen von *Tephroclystia helveticaria* var. *arceuthata* und von *Larentia juniperata*. *L. juniperata* schlüpft Ende Oktober. Eine Frühjahrs- oder Sommergeneration habe ich nicht beobachten können. Beim Abklopfen der Goldrute erhielt ich Raupen von *Tephroclystia expallidata*, *absinthiata*, *castigata*, *Pyrausta terrealis* (e. l. im Frühjahre) und häufig die Säcke von *Coleophora virgaureae*, aus denen ich auch Falter erzog. An Beifuß lebt: *Cucullia absinthii* (e. l. 14. VII.) und *Tephroclystia succenturiata*, an Bibernell *Papilio machaon*, *Tephroclystia oblongata*, *pimpinellata* und *trisignaria*. Die letzteren fand ich auch an Bärenklau. An Orten, wo Heide zwischen heranwachsenden Kiefern u. dgl. wächst, ist *Tephroclystia goosensiata* zu Hause und man kann die Raupe im Oktober mit dem Streifnetz abschöpfen. Am bequemsten und dabei in größerer Zahl ist die Raupe von *Tephroclystia denotata* einzusammeln, indem man einfach die Samenkapseln von Campanula trachelium nach Hause mitnimmt und tüchtig durchschüttelt. Hie und da fällt dabei auch eine *T. castigata*-Raupe heraus. An Lärche lebt in der Umgebung Schüttenhofens die Raupe von *Tephr. lariciata*, an Christofskraut *Thephr. actaeata* (besonders bei der Karlsburg), an Engelwurz *Tephr. albipunctata* und an Leinkraut *Tephr. linariata*. Ein an einem Felsen hängendes Wespennest lieferte eine große Zahl Raupen der *Aphomia sociella* und aus Zapfen erhielt ich *Dioryctria abietella* (e. l. Frühling). Die Raupe verläßt zur Verpuppung den Zapfen und legt sich zwischen Moos auf dem Erdboden ein Gespinnst an. — Zwischen zusammengesponnenen Blättern der Birke lebt die *Acalla ferrugana*-Raupe und liefert noch im Oktober den Falter. Aus Pflaumen zog ich *Grapholita funebrana* und aus Eicheln *Carpocapsa splendana*. Minen von *Lithocolletis cramerella*, *strigulatella*, *quercifoliella* und *Tischeria complanella* sind im Herbste überall an den Futterpflanzen vorfindbar.

Der Spätherbst

Einer zweiten Generation gehörte ein recht frisches Stück von *Mamestra pisi* an, das am 2. X. ans Licht flog. Am gleichen Tage fing ich an der Lampe auch *Polia flavicincta* und *Ortholita cervinata* (Schüttenhofen). Erwähnt mögen noch die Funde von *Ammoconia caecimacula* (Bergreichenstein 4. X.) und *Endrosis lactella* (Schüttenhofen 6. X., 9. XI. und 27. IV.) sein. Als Letzter beschließt den bunten Reigen *Poecilocampa populi* (Schüttenhofen 4. XI.).

Trotz der großen Zahl der angeführten Arten habe ich alle jene Falter unerwähnt gelassen, die über ganz Mitteleuropa gleichmäßig verbreitet und überall häufig sind. Ganz sicher aber beherbergt der ausgedehnte Böhmerwald noch manch seltene Art, die mir entgangen ist. Die Belegstücke für alle Funde befinden sich in meiner Sammlung.

Außer den Schmetterlingen sind nur die Käfer des Böhmerwaldes (von Herrn Oberlehrer Tanzer in Schneiderschlag, Bez. Prachatitz) einigermaßen erforscht. Ganz unerforscht ist diese Gegend in Bezug auf andere Insektenordnungen und der Böhmerwald beherbergt gewiß hievon noch eine Reihe Merkwürdigkeiten, vielleicht auch neue Arten. Ein großes Gebiet, das dem Naturforscher noch vieles bieten kann, erwartet hier seine Erschließung.

Alte und neue interessante Lepidopteren.

Von **Dr. Carl Schawerda, Wien.**

(Mit einer Tafel.)

Hoplitis umbrosa Staudinger

(Fig. 5 u. 6, Taf. X)

Von Herrn O. Bang-Haas erhielt ich ein ♂ der *Hoplitis Milhauseri* F. var. *umbrosa* Staudinger vom Ussuri.

Der ganze Aspekt des Falters sagte mir, daß diese *umbrosa* wohl der *Milhauseri* sehr nahe steht, aber doch etwas anderes sein muß. Herr Bang-Haas war so liebenswürdig mir noch eine Anzahl ♂♂ u. 3 ♀♀ vom Ussuri, Korea, Japan zu senden. Sie bestätigten alle meine Ansicht, daß *umbrosa* eine eigene Art sei. Sie sind alle größer als *Milhauseri*, ♂♂ haben 50 mm, die ♀♀ 57 mm Spitzenabstand. Während letztere ein rein graues Kolorit haben, ist *umbrosa* mehr bräunlich und außerdem viel dunkler. Am auffallendsten sind die braungrauen Hinterflügel der ♀♀ gegen die weißen bei *Milhauseri*. Doch bestehen auch Unterschiede in der Zeichnung der Vorderflügel. Der auffallendste Unterschied liegt in der praemarginalen dunklen Bindenlinie. Dieselbe beginnt bei *Milhauseri* im äußeren Drittel des Vorderrandes, zieht in einem schwach sichtbaren Bogen nach Außen abwärts und mündet am Beginn des äußeren Drittels im Innenrand in einer doppelten, beim ♀ gelb ausgefüllten, nach Außen etwas schwarz begleiteten Doppellinie.

Bei *umbrosa* ist ein kleiner weißer Fleck vor dem Beginn dieser Linie im Vorderrand. Hier ist im apikalen Teile von dieser Linie nichts zu sehen. Ein dunkler Wisch halbiert hier den Apex. Die Adern sind im Außenrand tief schwarz. Durch eine solche dunkle Ader (die vierte von oben) entsteht zwischen dem apikalen Teilungswisch und der praemarginalen dunklen Linie

eine dunkle Zickzacklinie. Am Vorderrand in der Mitte ein schwarzer Wisch, ferner im basalen Drittel am Innenrand, der aber nicht wie bei *Milhauseri* bis zur Mitte reicht sondern schon früher dort endet, wo bei einigen Exemplaren eine schwache dunkle Binde parallel mit der praemarginalen gegen den Apex zu sich vorwagt.

Ich lasse nun Dr. Zernys Befund über den Genitalunterschied von *Milhauseri* und *umbrosa* folgen und danke ihm bei der Gelegenheit herzlich für seine Mühe.

„Es sind auffällige Unterschiede im männlichen Kopulationsapparat vorhanden:

Die Chitinplatte des VIII. Segments ist bei *Milhauseri* aus Europa analwärts rund ausgeschnitten und seitlich in zwei lange, scharfe Spitzen ausgezogen; der Ausschnitt ist mit einigen spitzen Zähnchen besetzt. Oralwärts ist sie seitlich ebenfalls in zwei lange scharfe Spitzen ausgezogen.

Bei der ostasiatischen Form schließt die Chitinplatte des VIII. Segments analwärts mit einer stark chitinisierten, ganz leicht analwärts gebogenen Querleiste ab, die Seitenecken sind schwach ausgeschnitten; oralwärts ist die Platte seitlich in zwei abgesetzte Fortsätze ausgezogen.

Der Uncus ist an der Spitze bei europäischen Stücken mit einem gerundeten Ausschnitt versehen, an den Seiten gleich hinter der Mitte stumpf gezähnt und dahinter verschmälert, während er bei der ostasiatischen Form die Form einer schmalen Tonne mit stark gewölbten Seiten besitzt und der Ausschnitt an seiner Spitze fast dreieckig ist.

Die Harpen enden bei der europäischen Form analwärts in eine stumpfe etwas hakig gekrümmte Spitze und tragen dorsal einen relativ kleinen, spitzen Zahn, während sie bei der ostasiatischen Form analwärts gerundet sind und der dorsale Zahn viel größer ist." (H. Zerny.)

Omia Banghaasi Stauder

(Fig. 9, Taf. X)

In der Entomolog. Zeitschrift (Stuttgart) vom 8. April 1930 hat Stauder diese neue Art nach einem einzigen Falter aus der Umgebung von Castellamare di Stabia im Neapolitanischen aufgestellt. Fundort: „150 m Seehöhe, 13. Juni 1928, Valetta beim

Dorfe Pimonte." Er sah es für ein Männchen an. Stauder zeigte mir bei seinem Besuche in Wien das Exemplar flüchtig. Es sah einer *cymbalariae* zum Verwechseln ähnlich. Die Höhe von 150 m gegenüber der sonst bei *cymbalariae* (z. B. Stilfserjochstraße) gewohnten Höhe machte mich wohl stutzig, aber ich dachte an eine Verwechslung des Fundortes. Es ist das Verdienst Stauders, doch das Richtige gefunden zu haben. Wie komme ich nun dazu, das zu wissen? Die lange Beschreibung Stauders mit den phantastischen Bildern ist für diese neue Art nämlich nicht immer zutreffend. Vor allem ist die Geschlechtsbestimmung eine falsche. Und doch hat er mit der neuen Art Recht. Das kam so:

Ich kam durch Karl Predota in den Besitz von 2 ♂♂ und 3 ♀♀ dieser Art, die in der Sierra von Albarracin in Aragonien (12. Juni 1928, 9. Mai und 7. Juni 1929) in einer Höhe von 1100 bis 1700 m erbeutete und mir schenkte. Er sah mit seinem scharfen Auge, das die zwei Männchen viel dickere Fühler haben, die schwach sägezähnig sind, während sie bei *cymbalariae* denen des Weibchens gleichen. Man kann den Unterschied in der Stärke der Fühler sogar an der Photographie sehen. Dieser Fühlerunterschied ist wohl das wichtigste Unterscheidungsmerkmal beim ♂. Er mußte Stauder entgehen, da er ein ♀ vor sich hatte (wie Dr. Zerny und ich konstatieren konnten) und nicht ein ♂ wie er glaubte. Es ist aber auch die Beschreibung Stauders in vielem zu korrigieren und zu ergänzen. Der Flügelspitzenabstand von *Banghaasi* beträgt 17 bis 21 mm gegenüber 18 bis 20 mm bei *cymbalariae*. Die zwei Männchen scheinen wirklich um 1 mm kleiner als *cymbalariae* ♂♂, aber ein Weibchen ist dafür 1 mm größer.

Ein Vergleich mit *Oberthüri* und *cyclopea* ist unnötig, da nicht die geringste Verwechslungsmöglichkeit mit diesen beiden besteht.

Der Vorderrand verläuft nicht immer, wie Stauder sagte, bei *Banghaasi* eingedrückt und bei *cymbalariae* geradlinig. Bei einem ♀ von *Banghaasi* ist er geradlinig, bei zwei ♀♀ ist er ebenso leicht geknickt und ausgebaucht wie bei Stauders Type. Auch im Hfl.-Schnitt fehlt der angegebene Unterschied.

Der Vfl.-Oberseiten-Grundton ist bei meinen 5 Exemplaren nicht dunkel olivbraun und dunkler als bei *cymbalariae*, sondern mehr olivgrau statt olivbraun. Das Hellgrau überwiegt bei 2 ♂ und 1 ♀, bei 2 ♀ tritt es zurück. In diesem helleren Kolorit

fallen die tief schwarzen dicken Längsstriche, einer am Diskusende, 2 Parallelstriche in der Basis und 5 bis 6 als Aderverdickung im Außenrand besonders auf. In Stauders Skizze von *Banghaasi* (Seite 5) fehlen gerade diese auffallenden zwei Basalstriche und werden auch negiert.

Zur Schilderung der Weißornamentierung auf Seite 7 will ich mich nicht äußern. Sie ist mindestens phantastisch. Ich sah das Original Stauders noch nachträglich.

Auch was Stauder von der Unterseite der Hinterflügel sagt, stimmt nicht. Der sichelförmige schwarze Mittelfleck ist nicht wie Stauder sagt, im Gegensatz zu *cymbalariae* im Analschwarz eingeschlossen, sondern viel weniger als bei *cymbalariae*. Bei einem Männchen ist er sogar ganz heraußen, bei einigen *cymbalariae* wieder direkt im Schwarz.

Die Unterseite von *Banghaasi* ist vor allem viel heller grau als bei *cymbalariae*. Nur praemarginal haben die Vorderflügel dunkle Schatten, während *cymbalariae* die Vorderflügelunterseite mit Ausnahme des Vorder- u. Innenrandes und der gescheckten Fransen meist ganz geschwärzt hat.

Es sind die dunklen Querbänder der Hfl.-Unterseite im Hellgrau der Hinterflügel bei *Banghaasi* kaum zu sehen, bei *cymbalariae* meistens viel stärker.

Auch die Ausführungen auf Seite 8 stimmen nicht. Gerade die Behaarung ist bei *Banghaasi* grau am Thorax, Kopf und Abdomen sind keinesfalls gelblich wie Stauder sagt. Sein ♀ hat übrigens ein ausgehöhltes Abdomen und ist lange nicht so frisch wie meine 5 Stück. Auch seine Palpenunterschiede kann ich nicht bestätigen. Ich möchte hier nur noch erwähnen, daß ich ein *cymbalariae* ♀ vom Igman (3. Juni) besitze. Dies ist ein Berg an der bosnisch-herzegowinischen Grenze. Die Höhe dieses Fundortes kenne ich leider nicht.

Resumé. *Banghaasi* hat im männlichen Geschlecht schwachsägezähnige Fühler gegenüber den von *cymbalariae*. Die Vorderflügel sind mehr hellgrau statt olivgrün. Die drei schwarzen Längsstriche sind viel stärker und tiefer schwarz. Die Unterseite ist viel heller und besitzt verschwindende Hfl.-Querbinden. Das Abdomen ist viel kürzer als bei *cymbalariae*, was Stauder richtig betont. Es ist kein Zweifel an der Artverschiedenheit von *Banghaasi* und *cymbalariae* und an der Identität der Type Stauders und Predotas Falter aus Aragonien.

Die Futterpflanze dürfte nach Predota Helianthemum sein.

Erklärung zu Tafel X

Fig. 1 **Holcocerus consobrinus** Püng.

Fig. 4 **Holcocerus Sheljuzhkoi** spec. nova.

Fig. 2/3 **Hoplitis Milhauseri** F.

Fig. 5/6 **Hoplitis umbrosa** Stdgr.

Fig. 7 **Mannia oranaria** Stdgr. var. nova **espaniola**.

Fig. 8 **Omia cymbalariae** Hb.

Fig. 9 **Omia Banghaasi** Stauder.

1
2
3
4
5
6
7
8
9

Mannia oranaria Stdgr. var. nova **espaniola**
(Fig. 7, Taf. X)

Zwei ♂♂ dieser Form erbeutete Karl Pretoda am 12. 7. 1929 in der Sierra Alta bei Albarracin in Aragonien. Anfangs sah ich diese zwei Falter als eine neue *Mannia* an, da ich nirgends seinesgleichen finden konnte. Am ähnlichsten sahen sie in der Zeichnung und den Fühlern der *castiliaria* Stdgr. Aber sie sind doppelt so groß als diese. *Oranaria* ist im Oberthür (Taf. 63 Fig. 1263) abgebildet und im Culot.

Ich verschaffte mir Einblick in die Originale von *oranaria* und sah, daß die neue Form mit Sicherheit zu *oranaria* gehört.

Oranaria aus Nordafrika steht, was die Größe betrifft, in der Mitte zwischen ihrer spanischen Schwester, die ich *espaniola* nenne, und der kleinen *castiliaria*, die schon im Rebel-Staudinger-Katalog mit einem Fragezeichen zu *oranaria* gezogen wird. Außer Staudinger war auch Prout in der Sache nicht sicher, ebenso Culot. Ich kenne keine Abbildung von *castiliaria*.

Die spanische *oranaria* hat eine Vfl.-Spannung von 24 mm gegen die kleinere afrikanische *oranaria*. Während letztere grau mit einem schwach braunen Ton ist (vielleicht vom Alter herrührend), hat *espaniola* ein viel dunkleres Grau, ein Stück mit einem Stich ins Grüne.

Die postmediane Querlinie, die parallel zum Außenrand ziemlich gerade, nur wenig basalwärts ausgebaucht, verläuft, ist eine deutliche Reihe von dunklen Pfeilflecken an den Adern. Distalwärts ist ein dunkler Begleitwisch von vorne nach hinten. Der Raum zwischen dieser postmedianen queren Aderpunktlinie und dem Begleitschatten ist weißlich aufgehellt. Es ist dies das einzige sehr schmale Weiß im dunklen Vorderflügel. Die basale Querlinie beginnt am Vorderrande mit einem schwarzem Punktfleck, springt dann in einem scharfen spitzenWinkel nach außen vor ohne wie bei *ismaïlaria* (siehe Culots Abbildung) die mittlere Querlinie zu erreichen. Am Innenrand endet sie wieder mit einem etwas vorspringenden schwarzem Punkt. Die Mittellinie ist nicht so stark ausgeprägt wie die basale. Dunkle Saumbüschelchen und gescheckte Fransen. Hinterflügel heller grau. Die mediane und postmediane Querlinie und der Mittelpunkt eben noch sichtbar. Deutlicher ist dies auf der lichteren, fast silbergrauen Unterseite der Fall. Hier fallen auf dem Vorderflügel die dunkle postmediane Querlinie auf mit dem schwarzen Vorderrandfleck und die schwarzgefleckten Fransen.

Es ist naheliegend, daß meine beiden spanischen Gebirgsfalter *(espaniola)* einer anderen Rasse angehören als die algerische Type. Da wir hier sehen, daß die spanische *oranaria* viel größer und dunkler ist, als die Stammform, haben wir die Sicherheit, daß die kleinste *castiliaria*, die sogar kleiner sein kann als die oberflächlich sehr ähnliche *Egea cacuminaria*, keine *oranaria* sein kann. *Castiliaria* ist übrigens heller grau und viel schwächer gezeichnet, unten ganz ungezeichnet. Nach Prout sind die Linien in Punkte aufgelöst. Es ist unmöglich, daß in Spanien zwei so differente Formen fliegen können wie *espaniola* und *castiliaria.* Letztere ist sicher eine eigene Art, was ja in den meisten Büchern schon vermutet wird. Die *espaniola* ist eine sichere *Mannia* mit vier Sporen an den Hintertibien. Die Costalis und Subcostalis der Hinterflügel anatomisieren nicht. Die echte *castiliaria* sah ich im Wiener Hofmuseum.

Holcocerus Sheljuzhkoi spec. nova.
(Fig. 4, Taf. X)

Von Herrn Leo Sheljuzhko in Kiew erhielt ich vor längerer Zeit zwei Männchen einer *Cosside*, die mir anfangs als *consobrinus* imponierten. Beim Vergleich mit meinen und dem Museal-material sah ich aber, daß die beiden männlichen Falter einer neuen Art angehören dürften, die der *consobrinus* am nächsten steht. Sie sind größer, haben ein mehr graues als braunes Kolorit und auch eine andere Zeichnung. Auf meine Anfrage hin teilte mir Herr Sheljuzhko mit, daß er derselben Ansicht sei und 80 ♂♂ und nur ein einziges ♀ dieser Art habe, alle von Herrn G. Rückbeil 1914 in der Umgebung von Aksu erbeutet. Ein Stück stammt vom Tschal-tag (August 1914).

Außer der Größe (45 mm Flügelspitzenabstand gegen 37 mm bei *consobrinus*) und der mehr grauen als hellbräunlichen Grundfarbe sind die Fühler auffallend. Diese sind an der Basis und am Ende sehr dünn und in der Mitte viel dicker, während sie bei *consobrinus* an der Basis dicker sind und gegen das Ende immer dünner werden. Doch ist dies vielleicht nicht immer zutreffend.

Die äußere praemarginale etwas dunklere Geradlinie verläuft bei *consobrinus* vom Vorderrand aus sofort nach außen stumpf gewinkelt aber dann in gerader Linie zum Innenrand. Bei der neuen Art fast ungewinkelt und dann nach Innen leicht ge-

schwungen unregelmäßig wellig nur bis zur Mitte des Flügels. Dort bricht sie oberhalb eines mehr zackigen unregelmäßigen Fleckes ab, dessen eine Zacke nach oben gegen den Außenrand, eine nach unten gegen den Innenrandwinkel ausläuft, während eine mit der dunkelgrauen Mittelbinde kommuniziert. Diese ist dunkler und daher kontrastierender als bei *consobrinus* und reicht auch weiter gegen den Innenrand herab. Einen derartigen Fleck (oberhalb des Analwinkels der Vorderflügel) hat *consobrinus* überhaupt nicht. Das Abdomen prominiert in der Mitte schopfartig nach oben.

Herr Sheljuzhko schreibt mir, daß die Intensität der dunklen Zeichnung der Vorderflügel etwas variabel sei. Die Verdunklung der Mittelzelle der Vorderflügel ist manchmal etwas mehr ausgedehnt. Die Größe variiert beträchtlich. Die Vfl.-Länge des kleinsten Stückes ist 15,5 mm, während sie beim größten 22 mm erreicht. Das ♀ ist größer (Vfl.-Länge 25 mm), breitflügeliger, hat natürlich feinere Fühler. In der Zeichnung stimmt es aber mit den schwächer gezeichneten ♂♂ überein. Ich nenne die neue Art nach Herrn Sheljuzhko, dem bekannten russischen Lepidopterologen, dessen Freundlichkeit ich sie verdanke.

Über das Verhalten der Chromosome bei der Spermatogenese von Orgyia tyellina Btl. und Orgyia antiqua L., sowie eines ihrer Bastarde

betitelt sich eine Arbeit von H. Cretschmar, die uns in mustergültiger Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit, zugleich auch unter interessanter und ausführlicher Bezugnahme auf die entsprechende Literatur einleitend die Beschreibung der biologischen und morphologischen Eigentümlichkeiten der beiden Stammarten, der europäischen *antiqua* und der japanischen *tyellina*, gibt. Besonders interessiert hier äußerlich die Verschiedenheit der rudimentären Flügelanlage der weiblichen Falter, biologisch die merkwürdige Erscheinung, daß gelegentlich der Kreuzung der beiden Arten die *antiqua*-Männchen ganz offensichtlich die *tyellina*-Weibchen bevorzugen. Schließlich wird der Bastard geschildert, der als sogen. intermediärer bezeichnet werden muß, d. h. er enthält die mütterlichen und väterlichen Eigentümlichkeiten im Phänotypus, also in der äußeren Erscheinung ziemlich gleichwertig. (Dies ist ja übrigens auch bei den meisten anderen bisher erzielten Schmetterlingsbastarden der Fall.)

Die Zucht einer F_2-Generation oder einer Rückkreuzung gelang trotz des Zustandekommens von 26 Paarungen in allen möglichen Zusammensetzungen nicht, denn aus sämtlichen daraus erhaltenen Gelegen schlüpfte nur ein einziges Räupchen, das alsbald wieder einging. Gleichwohl hatte, wie eine diesbezügliche Untersuchung der Eier feststellte „die Entwicklung der Embryonen in zahlreichen Fällen eingesetzt." (Die Raupen kommen aber nicht zum Schlüpfen, wie jedem Bastardzüchter wohl bekannt ist.)

Interessant ist auch die Beschreibung der Raupen aus der Kreuzung und die dabei gemachte Beobachtung einer gelegentlichen asymmetrischen Anlage der typischen Haarbürsten der *Orgyia*-Raupen, die ich ähnlich bei einer von F. Lenz erzielten *illicifolia*-*tremulifolia*-Kreuzung feststellen konnte, und die —

zwar nicht als konstante Folgeerscheinung — so doch als eine typische Anomalie der Bastardierung bezeichnet werden muß. Bemerkenswert ist auch Cretschmars Beobachtung der Haarpinselanlagen der Bastardraupe, die in bestimmter Form die Eigentümlichkeiten der Elternraupen vereinigt.

Der Hauptteil der Cretschmar'schen Arbeit ist natürlich, wie der Titel sagt, der zytologischen Untersuchung der Vorgänge der Reifungsteilungen in den Hoden sowohl der beiden Elternarten, als auch des Bastarden gewidmet. Auch dies geschieht mit großer Genauigkeit und Ausführlichkeit.

Die Frage, ob Parallel- oder end to end-Konjugation vorliegt, wird in der Arbeit — wie bei den Vererbungsforschern nicht anders zu erwarten ist — im Sinne der ersteren beantwortet. Allein wie immer scheinen mir die beigegebenen Bilder hiefür keineswegs wirklich beweisend, weil gerade bei den Schmetterlingen die feinen und besonders die achromatischen Details überall an der Grenze des mit bester und modernster Mikroskopoptik Sichtbaren stehen und ebenso sehr, weil die Ausdeutungen des Verfassers zu wenig photographisch (mit Ausnahme einer einzigen Tafel) d. h. nur zeichnerisch-subjektiv belegt sind.

Nicht ganz begreiflich ist mir auch die Ueberschrift des Kapitels, das der Schilderung der synaptischen Vorgänge — mit der Parallelaneinanderlagerung — sowie der Wachstumsperiode folgt und das wiederum mit „Konjugation" betitelt ist. Die genannte Parallelvereinigung oder Parasyndese ist doch nichts anderes als schon die Konjugation, die damit zur sogenannten Pseudoreduktion der normalen Chromosomenzahl auf die Hälfte führt.

Wenngleich der Autor an einer Stelle auch zugibt, daß das mikroskopische Material aus Schmetterlingshoden zur Entscheidung der Frage, ob Para- oder Metasyndese, also zur sicheren Deutung der entsprechenden Kernbilder nicht sehr geeignet ist, und wenn er vor allem auch ausführlich und kritisch die Befunde anderer Untersucher der Reifungsteilungen bei Lepidopteren bespricht, so staunt man über seine präzise Beschreibung der Reifungsvorgänge und über die Schärfe und Eindeutigkeit seiner diesbezüglichen Zeichnungen, besonders was ihre minutiösen achromatischen Details betrifft. Ich meine hier aber auch solche, die wegen ihrer kaum noch sichtbaren Zartheit unter Umständen auch nicht zur Darstellung kommen können.

Es ist in dieser Besprechung leider nicht der genügende Platz und es ist auch schließlich nicht ihr spezieller Zweck, der an sich so ausgezeichneten Arbeit von Cretschmar gegenüber bei der Deutung mikroskopischer Details ausgesprochene Stellung zu nehmen und etwa der Metasyndese das Wort zu reden; denn es müßten dann ja auch die anschließend beschriebenen Diaden- bezw. Tetradenbildungen und das geschilderte Zustandekommen der zweiten Reifungsteilung kritisch betrachtet werden. Aber die grundsätzliche Bedeutung all dieser Vorgänge in den Vererbungsfragen, im Mendel'schen Gesetz und schließlich auch noch in den Fragen der Zellmechanik läßt den Interessierten nicht so leicht darüber hinwegkommen. Denn zunächst ist die Ausdeutung und Darstellung der eigentlichen achromatischen Kernbestandteile, deren Darstellung leider eine Fixierungsmethode bedingt, die den Chromatinteilen wieder nachteilig wird, an manchen Stellen nicht so betont, wie es ihrer sicher ausschlaggebenden Bedeutung in den Veränderungen des Kerninhalts zukommen könnte. Ob es sich weiterhin im sogen. Leptodaenstadium wirklich um freie Enden der noch sehr zarten Chromosomenschleifen oder doch um einen kontinuierlichen Knäuel handelt, ob daher wirklich Einzelchromosomen vorhanden sind oder nur die Umbiegestellen der Schleifentouren nicht gesehen werden konnten und ob endlich dieses Stadium nach Cretschmar bei den Orgyiaarten — den meisten anderen Schmetterlings- und Insektenarten entgegengesetzt — keinen gerichteten Knäuel bildet, sind lauter Fragen, die uns aus den Bildern weniger eindeutig als aus dem Text beantwortet erscheinen, der damit teilweise mehr die Morgan'schen Vererbungsvorstellungen stützend als restlos überzeugend wirken muß.

Vor allem kann ich es mir nicht versagen, hier auf zwei Forderungen hinzuweisen, die die richtige Deutung mikroskopischer Vorgänge viel mehr als die genaueste Schilderung und alle noch so geistreiche Auslegung veranschaulichen: Es ist dies erstens die Forderung, jeden einzelnen Vorgang in der Zelle mindestens durch ein Photogramm zu belegen (und höchstens noch durch eine beigegebene Zeichnung subjektiv, d. h. als eigene Ansicht zu erklären), zweitens die Forderung — noch besser als durch eine einfache Aufnahme — durch Stereo mikrophotogramme Gesehenes und Beschriebenes zu dokumentieren. Nur diese letztere Darstellungsmethode vermag allein schwierige

Form- und Vorgangsanalysen, besonders bei so abstrakten Körpern, wie es die Chromsomen sind, eindeutig zu vermitteln, weil ihre Auswertung allein von der subjektiven Raumvorstellung des monokularen Mikroskopbildes zur objektiven Raum- und Formwirklichkeit des plastischen Sehens führt. (Ich erlaube mir dabei auf meine Arbeit: Stereomikrophotographischer Beitrag zur Kenntnis der Reifeteilungen im Hoden des Grottenolms und des Feuersalamanders [Zeitschrift für mikrosk.-anatom. Forschung XIII. Band, Heft 1/2, 1928] hinzuweisen.)

Abgesehen von diesen nur wegen ihrer prinzipiellen Bedeutung so ausführlich erörterten Fragen, sind die sonst so vorbildlich genau angelegten Untersuchungen von H. Cretschmar über *O. antiqua* und *tyellina* und ihren Bastarden auch rein entomologisch genommen und wie schon eingangs erwähnt, von hohem Werte und müssen vor allem wieder zu solchen Versuchen mit anderen Lepidopteren aufs stärkste anregen.

Dr. Fritz Skell.

Berichtigung.

Irrtümlicher Weise lautet die Ueberschrift des Artikels von F. Nordström im II. Heft dieses Jahrganges (XX) Seite 93: **Notodontula ziczac** L. **lapponica** Dhl. 1929 = ab. **tristis** Masl. 1923.

Es muß natürlich **Notodonta** usw. heißen.

Buchbesprechung.

Schnack Friedrich: **Im Wunderreich der Falter. Erlebnisse mit Abenteuer.** 191 Seiten. Mit 111 Originalaufnahmen und Natururkunden von Dr. Paul Denso. Berlin: Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) A.G. 1930 (Preis in Ganzleinen gebunden 9 RM.).

„Die Liebe hat dieses Buch geschrieben und mit Bildern geziert, nicht der wissenschaftliche Eifer." Dieser vom Verfasser selbst an den Anfang gestellte Satz offenbart sich auch wirklich in seinem ganzen Werk. Nicht ein Lehrbuch will der Verfasser den Lesern geben, von seinen Erlebnissen und Abenteuern im Falterwunderland will er ihm erzählen. In 43 Kapiteln werden fast alle Abschnitte des Schmetterlingslebens behandelt, aber nicht in einem trocknen wissenschaftlichen Stil, sondern in einer dichterischen Sprache, die das Lesen zur Freude macht. An vielen, glücklich gewählten Einzelbeispielen führt uns Schnack durch das Falterdasein; er zeigt uns die Winterquartiere des Zitronenfalters, das erste Falterregen im März an den Jungferkindern (Br. parthenias), das Liebeswerben des Aurorafalters usf. Aus all diesen meisterhaften Schilderungen spricht nicht nur eine genaue Naturbeobachtung, sondern auch eine gründliche Kenntnis der Dinge. Eine besondere Würze verleiht dem Buch der Bildschmuck. Die 111 von Dr. Paul Denso gefertigten photographischen Aufnahmen werden jeden Naturfreund begeistern, bringen sie doch vielfach Motive, die gar mancher Sammler selbst noch nicht geschaut, viel weniger im Bilde festgehalten hat. Außer Falterbildern aus der freien Natur, die aufzunehmen der Verfasser mit Recht „eine nichtswürdig schwierige Unternehmung" nennt, schmücken das Buch auch eine Reihe von Aufnahmen gespannter Sammlungsstücke, um an diesen die Schönheit der Flügelzeichnung vor Augen zu führen. Die vergrößerte Wiedergabe der Falterbilder wirkt ganz besonders anschaulich. Aber nicht nur Falter, auch ihre ersten Stände: Eier, Raupen in Puppen werden im Bilde gezeigt. Auch bei diesen lassen gerade die Vergrößerungen so recht die künstlerische Begabung des Photographen erkennen.

Durch das sich ergänzende Zusammenarbeiten des dichterisch veranlagten Naturbeobachters mit dem trefflichen Lichtbildner ist ein Werk geschaffen, das nicht nur der Laie mit Freude und Genuß liest, sondern das auch dem Sammler Nutzen und neue Anregungen bringt. Eine weiteste Verbreitung, vor allem auch in Sammlerkreisen wäre dem Werke nur zu wünschen; ganz besonders aber ist es geeignet, unter der Jugend Verständnis und Liebe zur Natur zu wecken.

Dr. Kolb.

Anläßlich der Feier des 25jährigen Bestehens der Münchner Entomologischen Gesellchaft im Dezember 1929 wurden zu Ehrenmitgliedern ernannt: Herr **Heinrich Sattler** in München, der eigentliche Gründer der Gesellschaft und Herr Professor Dr. **Adalbert Seitz** in Darmstadt.

MITTEILUNGEN

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft

(e. V.)

XX.
— Jahrgang —
1930
Heft I

Schriftleitung:
Dr. von Rosen

IM SELBSTVERLAG
DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT E.V.
München, den 15. Februar 1930

Beitrag 1930

Laut Beschluß der Generalversammlung vom 27. I. 30 wurde für das Vereinsjahr 1930 der

Mitgliederbeitrag auf 10.—RM.

festgesetzt. Derselbe ist bis Ende Februar zur Zahlung fällig oder auf Wunsch in zwei gleichen Raten im Februar und Juni.

Zahlungsmöglichkeiten: Postsch. Kto. München Nr. 31569 der M. E. G.
Bay. Vereinsbank, München, Kto. Nr. 305719
Gg. Wenger, Kassier, München 9, Columbusstr. 2/3

Vorstandschaft:

1. Vorsitzender:	Ministerialrat Ludwig Osthelder, München 23, Wilhelmstraße 5/1
2. Vorsitzender:	Oberlehrer Eugen Arnold München, Rumfordstraße 38/4
1. Schriftführer: (für auswärts)	(Ernst Pfeiffer,) vertreten durch Dr. med. F. Eisenberger München, Leopoldstr. 71/3
2. Schriftführer: (für München)	Franz Daniel München, Bayerstr. 77
Kassier:	Georg Wenger München 9, Columbusstr. 2/3
Bibliothek:	Dr. Lorenz Kolb München, Dachauerstraße 409/0
Schriftleitung:	Dr. Kurt von Rosen München 2 C, Neuhauserstraße 51
Vertretung:	Ernst Pfeiffer München 2 C 5, Herzogspitalstr. 5

Sitzungen

jeden 2. und 4. Montag im Monat in den Pschorrbräu-Bierhallen München, Neuhauserstraße 11, Clubzimmer IV, 8 Uhr abend

Die einzelnen **Zuschriften** werden folgend erbeten:

Vereinsangelegenheiten	an den 1. Vorsitzenden
Geldwesen	an den Kassier
Schriftenaustausch	an den Bibliothekar
Vereins-Zeitschrift (Manuskripte, Tafeln, etc.)	an den Schriftleiter oder dessen Stellvertreter

Bitte und Dank.

Die Herausgabe der Jubiläumsnummer stellte an die Vereinskasse übergroße Forderungen. Die Vorstandschaft sieht sich deshalb gezwungen an alle Mitglieder mit der Bitte einer

freiwilligen Nachzahlung von mindestens 1,50 Mark

für das vergangene Jahr heranzutreten. Ueberdies möchten es alle Mitglieder und besonders diejenigen, welchen eine finanzielle Unterstützung nicht möglich ist, als ihre Ehrenpflicht betrachten durch Werbung in ihrem Bekanntenkreise der Gesellschaft neue Mitglieder zuzuführen.

Auch an dieser Stelle sei es der Vorstandschaft gestattet allen Mitarbeitern, die zum Gelingen des Jubiläumsheftes ihr Bestes beigetragen haben, öffentlich zu danken; vor allem den Herren Dr. Heydemann, Riemel-Frank, Skell und Prof. Dr. von Stubenrauch, welche durch Stiftungen die reiche Bildbeigabe ermöglichten.

Kleine Anzeigen

Soweit Raum vorhanden ist, werden auf den Umschlagseiten gegen Erstattung der Unkosten kleine Inserate aus dem Kreise der Mitglieder Aufnahme finden. Diesbezügliche Zuschriften an die Schriftleitung erbeten.

Suche im Tausch

Lycaeniden

aus den Balkanländern, Kleinasien und Persien, auch die gewöhnlichen Arten, möglichst in Serien.

Im Tausch biete

nordsyrisches (Marasch) Faltermaterial aller Gruppen, darunter mehrere nov. spec.

Ernst Pfeiffer,
München 2 C 5, Herzogspitalstr. 5

Abgebbare

Separatdrucke

Dr. Heydemann:
Monographie der pal. Arten des Subgenus Dystroma Hbn. (truncata-citrata-Gruppe) der Gattung Cidaria. 11 Tafeln, 13 Figuren. Mk. 5.—

Dr. Burgeff:
Kommentar zum pal. Teil der Gattung Zygaena 1. Teil. 1 Farb- und 4 Schwarztafeln Mk. 5.—
2. Teil (88 Seiten) Mk. 4.—

Die Schriftleitung der M. E. G.

MITTEILUNGEN

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft

(e. V.)

XX.
— Jahrgang —
1930
Heft II

Schriftleitung:
Dr. von Rosen

IM SELBSTVERLAG
DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT E.V.
München, den 1. Juli 1930

MITTEILUNGEN

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft

(e. V.)

XX.
— Jahrgang —
1930

Heft III und **IV**
(Schlußheft)

Schriftleitung:
Dr. von Rosen

IM SELBSTVERLAG
DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT E.V.
München, den 1. Februar 1931

Mitteilungen der München Entomologischen Gesellschaft

Jahrgang 19^20, 1929^30 31-121012

AUG 23 1938 Lee Klots SEP 15 1938

FEB 3 1949 McDunnough C.S. DEC 1 1949

Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Jahrgang 19^20, 1929^30 31-121012

AUG 23 1938 Lee Klots SEP 15 1938

FEB 3 1949 McDunnough C.S. DEC 1 1949

39088012688271

39088012688271